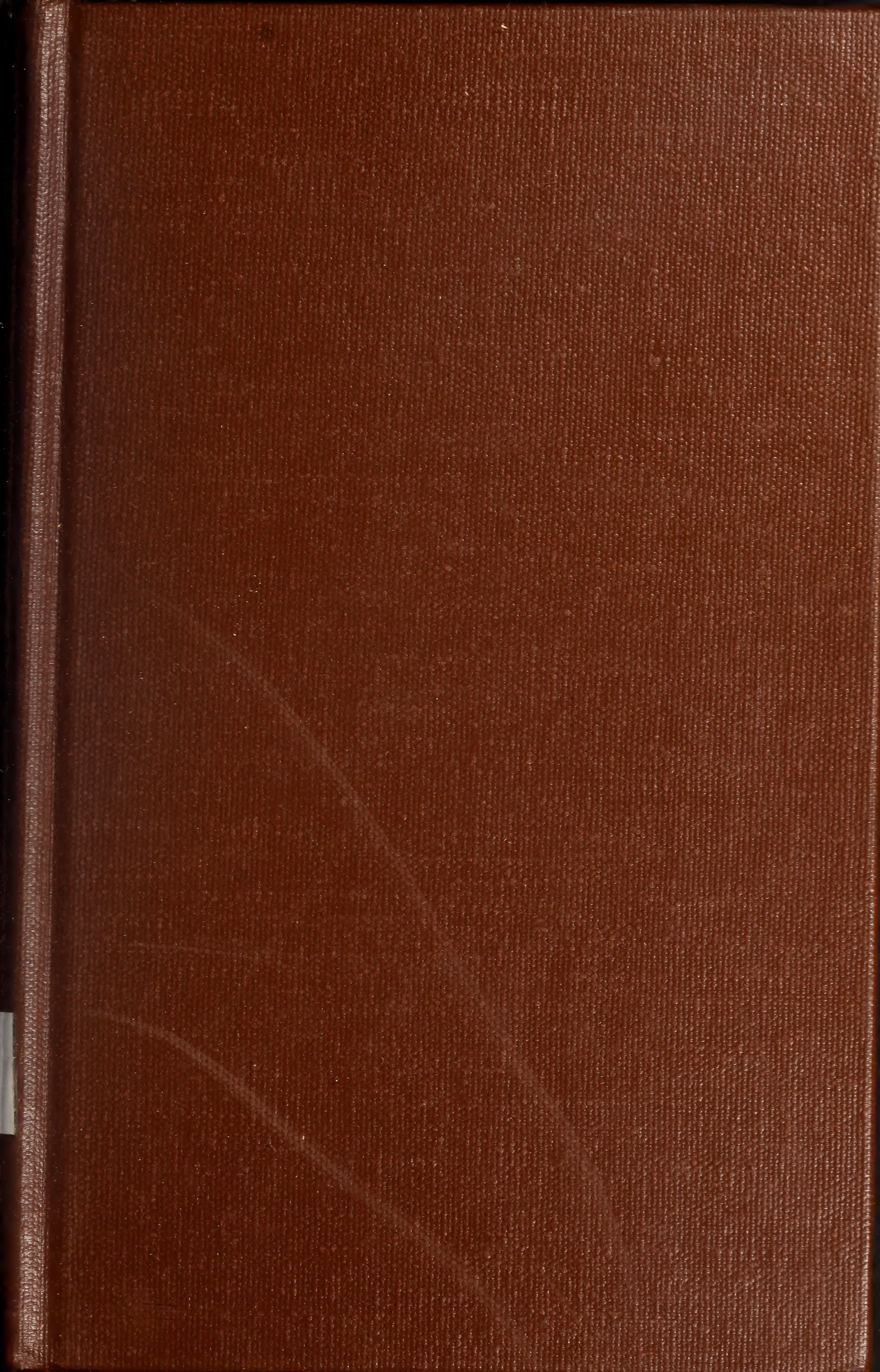
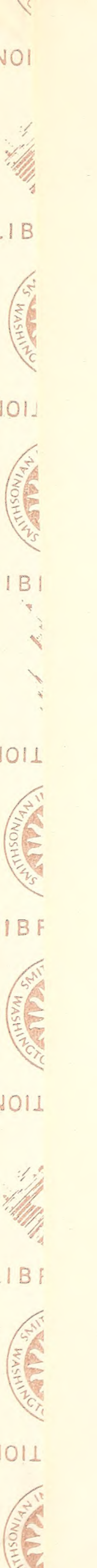


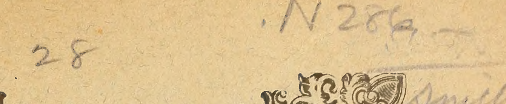












Verhandlungen

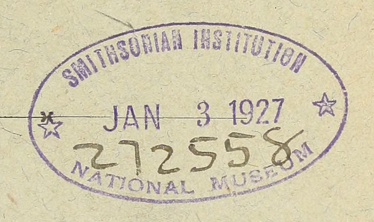
des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

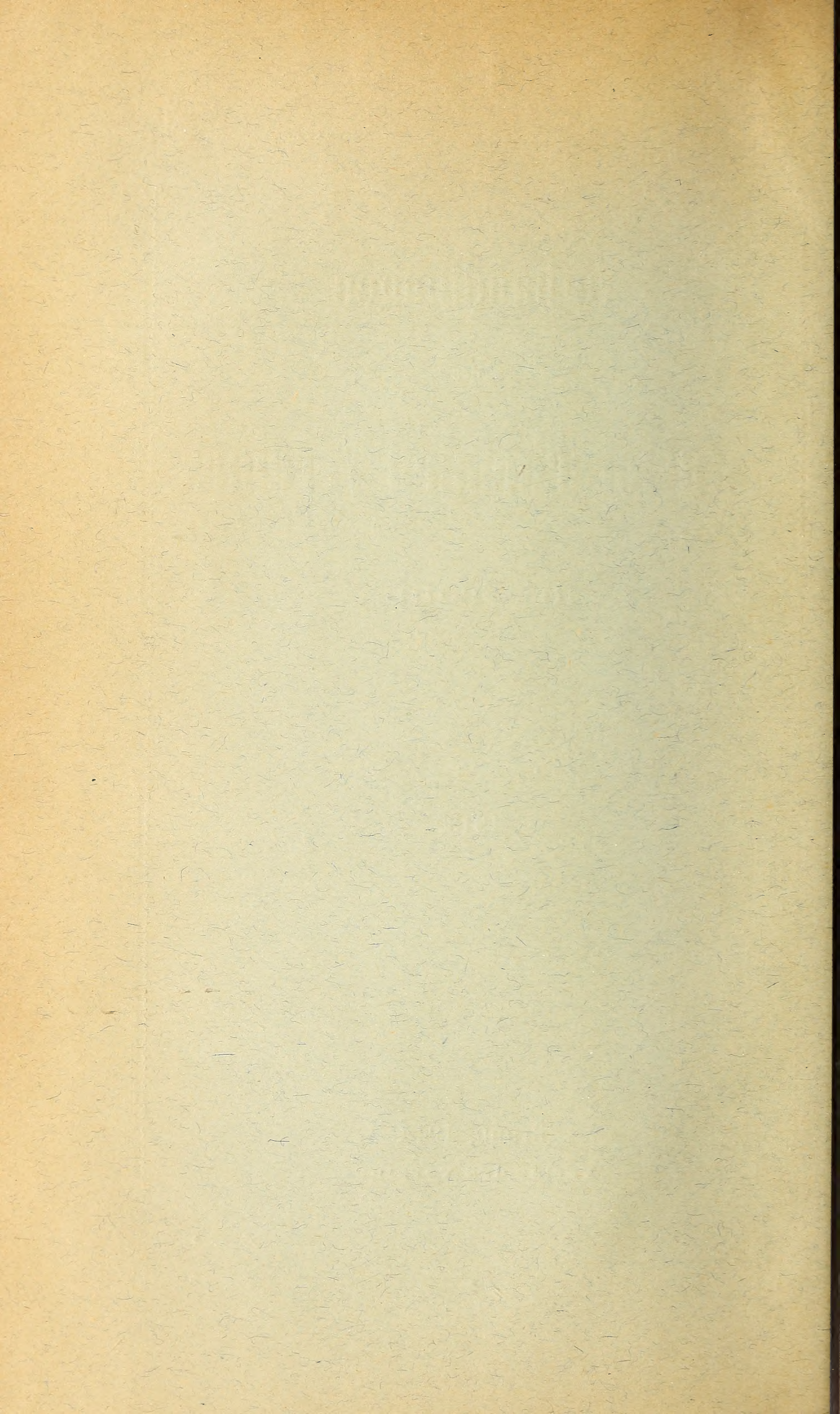
LII. Band.

1913.



Brünn, 1914.

Verlag des Vereines.



Verhandlungen

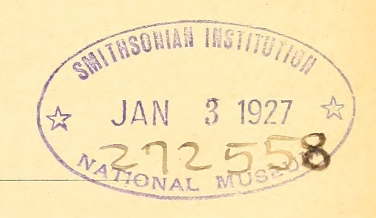
des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

LII. Band.

1913.



Brünn, 1914.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines



Inhalts-Verzeichnis des LII. Bandes 1913.

B. Abhandlungen.

Vereinsleitung.

Präsident:

Dr. Stephan Freiherr von **Haupt-Buchenrode**, Landtagsabgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc.

Vize-Präsidenten:

(Für 1913).

Herr Julius Warhanik, k. k. Landesgerichtsrat.
„ Karl Cz̆iz̆ek, Fachlehrer.

(Für 1914).

Herr Dr. G. Jaumann, k. k. Hochschulprofessor.
„ A. Wildt, Bergingenieur i. R.

Sekretäre:

Herr A. Rzehak, k. k. Hochschulprofessor.
„ Dr. H. Iltis, k. k. Gymnasialprofessor.

Herr A. Rzehak, k. k. Hochschulprofessor.
„ Dr. H. Iltis, k. k. Gymnasialprofessor.

Rechnungsführer:

Herr E. Rehwinkel, k. k. Finanzsekretär.

Herr K. Landrock, Fachlehrer.

Bibliothekar:

Herr Karl Schirmeisen, Fachlehrer.

Ausschuss-Mitglieder:

Herr Dr. E. Burkart, Buchdruckereibesitzer.
„ E. Donath, k. k. Hochschulprofessor.
„ G. Heinke, Wasserwerksdirektor.
„ Dr. O. Leneczek, Professor an der Handelsakademie.
„ Karl Landrock, Fachlehrer.
„ Dr. K. Mikosch, k. k. Hochschulprofessor.
„ Dr. L. Schmeichler, a. o. Hochschulprofessor.
„ Dr. Bruno Sellner.
„ Dr. A. Szarvassi, a. o. Hochschulprofessor.
„ Dr. D. Weiß.
„ A. Wildt, Bergingenieur i. R.
„ F. Zdobnitzky, Fachlehrer.

Herr Dr. E. Burkart, Buchdruckereibesitzer.
„ K. Cziz̆ek, Fachlehrer.
„ E. Donath, k. k. Hochschulprofessor.
„ G. Heinke, Wasserwerksdirektor.
„ Dr. O. Leneczek, Direktor an der Handelsakademie.
„ Dr. K. Mikosch, k. k. Hochschulprofessor.
„ Dr. L. Schmeichler, a. o. Hochschulprofessor.
„ Dr. Bruno Sellner.
„ Dr. A. Szarvassi, a. o. Hochschulprofessor.
„ Julius Warhanik, k. k. Oberlandesgerichtsrat.
„ Dr. D. Weiß.
„ F. Zdobnitzky, Fachlehrer.

Sitzungs-Berichte.

Sitzung am 8. Jänner 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Direktor G. Heinke erstattet den nachstehenden Bericht über die von ihm mit Herrn Med.-Dr. D. Weiss durchgeführte Prüfung der Kassagebarung.

Bericht

der Revisoren über die Prüfung der Kassengebarung des naturforschenden Vereines in Brünn für das Jahr 1912.

Die gefertigten Revisoren haben die Prüfung des vom Rechnungsführer Herrn Erich Rehwinkel der Monatsversammlung am 11. Dezember 1912 vorgelegten Kassenberichtes am 5. Jänner 1913 vorgenommen.

Hiebei wurden die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und ermittelt, daß die gesamten Einnahmen des Jahres 1912 . . . . K 8903·17
betrugen, die Ausgaben . . . . „ 7491 79
so daß sich der im Kassenberichte angeführte Rest von K 1411·38 ergab.

Von diesem Betrage waren . . . . K 1048·85
auf das Scheckkonto Nr. 30.160 des Posparkassenamtes in Wien eingelegt, während der Rest von . . . . . K 362·53
richtig in Barem vorgefunden wurde.

Ferner wurde in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers ein Depôtschein der Wechselstube der k. k. priv. mähr. Eskomptebank in Brünn ddto. 11. Oktober 1912 über die im Vermögen des Vereines stehenden Werteffekten vorgefunden.

Es sind dies 4% ige österr. Kronenrenten im Gesamt-Nominalwerte per 6800 K und das italienische Rote Kreuz-Los Serie 2902 Nr. 4 im Nennwerte von 25 Lire.

Die gefertigten Revisoren stellen den Antrag: „Die geehrte Versammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Erich Rehwinkel das Absolutorium erteilen".

In Anhoffung der Annahme dieses Antrages und nachdem Herr Erich Rehwinkel auch für das Vereinsjahr 1913 als Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Kassenbestände, Bücher und Dokumente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 5. Jänner 1913.

Die Rechnungsrevisoren:

Direktor **G. Heinke.** Med.-Dr. **D. Weiss.**

Der Bericht wird genehmigt, dem Herrn Rechnungsführer das Absolutorium erteilt und der wärmste Dank des Vereines ausgesprochen.

Herr Rechnungsführer E. Rehwinkel legt den Voranschlag für das Jahre 1913 vor. Derselbe wird ohne Debatte genehmigt (veröffentlicht im 51. Bande der „Verhandlungen").

Herr Hochschulprofessor Med.-Dr. L. Schmeichler hält einen Vortrag über „Das Trachom in Mähren und seine Bekämpfung."

Er leitet seine Ausführungen mit statistischen Daten des Sanitätsdepartements der mähr. Statthalterei ein, nach welchen in den ersten 10 Jahren dieses Jahrhunderts amtlich rund 13.500 Trachomfälle angezeigt wurden. Die sozialwirtschaftliche Seite dieser Endemie liegt weniger in der Zahl der Trachomerblindungen, — die jetzt gegenüber der Zeit vor 40 und 30 Jahren abgenommen hat, — als vielmehr in dem Umstande, daß Tausende von kräftigen, arbeitsfähigen Menschen Monate, oft Jahre lang arbeitsunfähig sind und so sich und ihre Familie materiell schädigen. Redner bespricht dann die bakteriellen Ergebnisse beim Trachom, ihre Bedeutung für die Diagnose und für die Prophylaxe. Was die Bekämpfung der Endemie betrifft, so weist er auf die Schwierigkeiten bei der Behandlung hin, die viele Monate in Anspruch nimmt und die Geduld der Kranken auf eine harte Probe stellt. Da ein Teil derselben sich bald der ärztlichen Behandlung zu entziehen pflegt, ein anderer Teil diese überhaupt nicht aufsucht, so ist man nicht im Stande, Neuinfek-

tionen zu verhüten und das Trachom erfolgreich zu bekämpfen. Wohl aber kann man durch immer fortgesetzte Belehrungen aller Einwohner das Resultat erzielen, daß der Gesunde, auch wenn er mit dem Trachomkranken unter einem Dache lebt, sich nicht infiziert. Prof. Schmeichler beweist dies an Beispielen aus der ärztlichen Praxis. Die Belehrungen des Volkes lassen sich in 3 Sätze zusammenfassen, die immer von Neuem gelehrt, erläutert und affichiert werden müßten. Wenn diese einfachen Lehrsätze allen Bewohnern Mährens in Fleisch und Blut übergangen sein werden, so wird die Zahl der Neuerkrankungen bald auffallend geringer werden und nach und nach jener Zustand in Mähren eintreten wie vor etwa 25 Jahren, wo das Land noch zu den fast trachomreinen Gebieten zählte. Es liegt in der Hand der kompetenten Faktoren, jenen Zustand in absehbarer Zeit wieder zu schaffen.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:
Fräulein v. Jedina, Lyzeallehrerin,
„ Käte Löw,
„ Anna Pawlat, Lehrerin — sämtlich in Brünn;
ferner Herr Franz Krammer, k. k. Professor in Brünn.

Sitzung am 12. Februar 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Der Vorsitzende teilt mit, daß seitens des Rektorates der k. k. deutschen Technischen Hochschule an die Mitglieder des „Naturforschenden Vereines“ eine Einladung zu dem am 15. Februar 1913 stattfindenden Lichtbildervortrage des Herrn Geh. Reg.-Rates Prof. Dr. H. Conwentz aus Berlin über den „Schutz der Naturdenkmäler“ ergangen ist.

Herr Hochschulprofessor A. Rzehak hält einen Vortrag über den „gegenwärtigen Stand der Moldawitfrage.“

Er wies nach einer kurzen, historischen Einleitung darauf hin, daß die Moldawitfrage vor 32 Jahre im „Naturforschenden Verein“ neuerdings aufgerollt wurde, nachdem Moldawite in Westmähren entdeckt worden waren. Mit denselben Argumenten, wie schon viele Jahrzehnte vorher, wurde von einer Seite die natürliche, von der anderen, der sich auch der hervorragendste Mineraloge

Oesterreichs, Prof. Dr. G. Tschermak angeschlossen hatte, die künstliche Entstehung des Moldawitglases verteidigt. Später wurden dann ähnliche Gläser in Australien gefunden und als kosmische Körper aufgefaßt; eine analoge Deutung gab man den im Sunda-Archipel, namentlich auf der Insel Billiton vorkommenden Glaskugeln und F. E. Sueß sah sich dadurch veranlaßt, auch die böhm.-mährischen Moldawite für ganz durchgeschmolzene, meteoritische Körper („Tektite") zu erklären. Diese Ansicht wurde, da sie viele Schwierigkeiten behob, von zahlreichen Forschern, wenn auch oft nur mit Vorbehalt, akzeptiert. In neuester Zeit ging man allerdings mitunter selbst von fachmännischer Seite nicht vorsichtig genug vor; so wurden von Professor Weinschenk gewisse kleine Glaskugeln aus Böhmen und Mähren für einen neuen Typus von Tektiten erklärt, während der Vortragende mit Sicherheit nachweisen konnte, daß es sich hierbei zweifellos um künstliche Gläser handelt. Dazu kommt, daß kürzlich von sehr berufener Seite, nämlich von Professor Berwerth in Wien, darauf hingewiesen wurde, daß die rundlichen Eindrücke der Meteoriten, die man so gerne mit der eigentümlichen Skulptur der Moldawite verglich, gar keine Druckskulpturen („Piëzoglypten"), sondern Bruchskulpturen („Rhegmaglypten") sind. Die typische Moldawitskulptur, die der Votragende schon vor vielen Jahren, allerdings in einer weit schwächeren Ausbildung, an alten Gläsern, die lange Zeit in der Erde gelegen sind, beobachtet hat, kommt auch an amerikanischen Obsidianbomben vor und läßt sich, wie Dr. Ježek in Prag gezeigt hat, durch Aetzung mit Fluorwasserstoffsäure künstlich hervorrufen, kann also unmöglich als Beweis der kosmischen Natur der Moldawite hingestellt werden. Diese sind also heute noch ebenso rätselhaft, wie sie es vor hundert Jahren gewesen sind.

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein demonstriert zwei lebende seltene Molcharten, nämlich den sogenannten „Brillensalamander" aus Italien und den amerikanischen „Höhlenmolch".

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen die Herren: Renaud de Liphart, Gutsbesitzer in Ratshof bei Dorpat (Livland); Max Neumeister, Tuchhändler in Brünn; Professor J. Hruby in Weidenau; Oskar Richter, Lehrer in Olmütz.

Außerordentliche Sitzung am 26. Februar 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein hält einen Vortrag über: „Alkohol und Rasse“. Nach einer kurzen Einleitung über die Geschichte des Alkohols legte der Vortragende in überzeugender Weise und unter Bezugnahme auf ein reiches statistisches Material die schädliche Wirkung dieses Protoplasma- und Nervengiftes auf den menschlichen Körper dar, wobei besonders betont wurde, daß kein einziges Organ von dieser schädlichen Wirkung verschont bleibt. Da naturgemäß auch die Zellen der Sexualdrüsen in Mitleidenschaft gezogen werden, so erklärt sich sehr leicht die Beziehung zwischen Alkoholismus und der nachweisbaren Verschlechterung der Rasse in geistiger und körperlicher Hinsicht. Vom Alkohol gilt so recht das biblische Wort, daß die Sünde der Väter an den Kindern heimgesucht werde bis in das 3. und 4. Geschlecht. Als „Trinker“ hat jeder zu gelten, bei dem die Nachwirkung einer genossenen Alkoholmenge noch nicht verschwunden ist, wenn die nächste bereits wieder einsetzt; hierbei ist zu bemerken, daß die Wirkung von 80 bis 100 Gramm Alkohol — ungefähr entsprechend 2 Litern Bier — noch nach 24 Stunden nachzuweisen ist. Die Statistik lehrt uns, in welch weitgehendem Maße die Nachkommenschaft der Trinker geschädigt wird, während sich andererseits die außerordentliche Zähigkeit des Judentums ganz ungezwungen aus seiner Enthaltsamkeit dem Alkohol gegenüber erklären läßt. Zum Schlusse seiner Ausführungen eröffnet der Vortragende der Menschheit eine recht trostlose Perspektive für den Fall, daß der Alkoholmißbrauch noch weiterhin in dem Grade zunehmen sollte, wie dies in den letzten Dezennien der Fall war. Er schließt seine außerordentlich lehrreichen Ausführungen mit den Worten des Physiologen Gaule: „Wie werden unsere Enkel und Urenkel die gewaltigen intellektuellen Mühen und Probleme ertragen, die eine dann dichtbevölkerte Erde den um ihren Unterhalt ringenden Menschen auferlegen wird?

Hierauf demonstrierte der Vortragende eine Anzahl lebender exotischer Reptilien, darunter einen 1 Meter langen, herrlich smaragdgrünen Leguan (Iguana tuberculata) aus Brasilien, eine „Walzenechse“ (Gongylus ocellatus) aus Indien, eine marok-

kanische Tropidosaura und eine prachtvoll gezeichnete kleine Echse (Cnemidophorus sexlineatus) aus den Südstaaten Nordamerikas.

Sitzung am 8. März 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Prof. H. Laus aus Olmütz hält einen Vortrag über die „Vegetationsverhältnisse der Balkanländer, insbesondere Bulgariens". Er wies zunächst darauf hin, daß es in erster Linie österreichische Forscher waren, die sich mit dem Studium der Flora der Balkanländer befaßt haben, und bemerkt, daß diese Länder in zwei verschiedene Vegetationsgebiete zerfallen, die man als das mitteleuropäische und das mediterrane bezeichnen kann. Zu diesem gehören auch die Gebirgsländer Nordgriechenlands und ein Teil von Bulgarien. Nach den in den beiden Vegetationsgebieten auftretenden Pflanzenformationen lassen sich wieder verschiedene Regionen und Zonen unterscheiden, die vom Vortragenden eingehend charakterisiert werden. Die Macchien, Tomillares, die Phryganaformation, die „Schibljaks", Steppen, sowie die alpinen Vegetationsformationen der Vitoscha und des Rilogebirges in Bulgarien wurden in anschaulicher Weise geschildert. Die Schilderungen wurden außerordentlich belebt durch die Demonstration einer großen Anzahl von getrockneten Pflanzen, die der Vortragende auf seinen ausgedehnten Reisen in den Balkanländern selbst aufgesammelt hat, sowie durch über hundert vortreffliche Lichtbilder.

Sitzung am 9. April 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Der Vorsitzende teilt mit, daß die dem „Naturforschenden Verein" von der Brünner Stadtgemeinde gewährte Subvention von 600 K auf 700 K erhöht wurde und spricht aus diesem Anlasse der löblichen Gemeindevertretung den wärmsten Dank des Vereines aus.

Herr Med.-Dr. Scherbak hält einen Vortrag: „Zur Lehre von den inneren Sekretionen."

Herr Med.- und Phil.-Dr. Löwenstein demonstriert einige lebende exotische Reptilien, darunter einen männlichen Leguan und einen Basilisk.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen die Herren:
Hans Grünwidl, Lehrer,
Karl Kořistka, k. k. Forstinspektor, beide in Brünn.

Sitzung am 21. Mai 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Hochschulprofessor Dr. A. Szarvassi hält einen Vortrag über: „Neue Methoden der Wetterprognose."

Herr Fachlehrer Franz Zdobnitzky demonstriert lebende Exemplare von Triton alpestris, die bei Wranau gefunden worden sind.

Sitzung am 11. Juni 1913.

Vorsitzender: Herr Direktor **G. Heinke.**

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen langjährigen Mitgliede unseres Vereines, Herrn Vizebürgermeister Regierungsrat Karl Kandler einen ehrenden, tief empfundenen Nachruf, welcher von den Anwesenden zum Zeichen der Teilnahme stehend angehört wird.

Der Vorsitzende teilt weiters mit, daß infolge der Versetzung des Herrn Finanzsekretärs E. Rehwinkel nach Neutitschein das Ehrenamt des Rechnungsführers des Vereines frei geworden ist und daß sich Herr Fachlehrer K. Landrock in dankenswerter Weise bereit erklärt hat, dieses Amt zu übernehmen. Herrn Finanzsekretär E. Rehwinkel wird der Dank des Vereines ausgesprochen.

Herr Bergingenieur a. D. A. Wildt hält hierauf einen Vortrag über die „Flora des Haidenberges (Hadyberg)."

Von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehend, legte der Vortragende die einzelnen phytogeographischen Elemente der mährischen Flora dar und besprach hierauf unter Vorlage instruktiver

Trockenexemplare die bezeichnenden Formen der einzelnen Gebiete, insbesondere des Haidenberges.

Privatdozent Assistent Dr. Oppenheimer erläuterte hierauf in kurzen Worten die geologische Zusammensetzung des Haidenberges und legte eine Anzahl von Petrefakten, namentlich aus dem erst in den letzten Jahren näher untersuchten Oberdevon, dem Auditorium vor.

Anschließend an die Ausführungen der beiden Vortragenden lud der zweite Sekretär, Herr Privatdozent Dr. H. Iltis, die Anwesenden zur Beteiligung an der vom Naturforschenden Vereine veranstalteten Haidenbergexkursion, welche durch die beiden Vorträge vorbereitet worden war, ein. (Diese Exkursion fand am 14. Juni 1913 statt und erfreute sich trotz des zweifelhaften Wetters einer regen Teilnahme.)

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein demonstriert eine Anzahl lebender fremdländischer Reptilien, wie zum Beispiel die Bartagame (Amphibolurus barbatus), die Egernia Whitei und Lycosoma Quoyi aus Australien sowie Lacerta viridis von Dalmatien und den griechischen Inseln.

An Geschenken für den Verein sind eingelaufen: Von Herrn Direktor K. Fiala der 5.—48. Band der „Verhandlungen“ und der 1.—22. Band der „Meteorologischen Berichte“; von Herrn Eisenhändler Jos. Kafka 1800 Stück Käfer. Den Spendern wurde der Dank des Naturforschenden Vereines ausgesprochen.

Eingelaufen sind ferner Einladungen zur 200jährigen Jubelfeier des kaiserlichen botanischen Gartens in St. Petersburg und zum Geologenkongresse in Ottawa (Kanada).

Sitzung am 15. Oktober 1913.

Vorsitzender: Herr Bergingenieur a. D. **A. Wildt.**

Herr Privatdozent Prof. Dr. H. Iltis hält einen Vortrag über die pontische Flora von Schlapanitz.

Derselbe spricht ferner unter Vorführung von Lichtbildern über einige neue Beobachtungen an der Pflanzengattung Geum.

Als Geschenk sind dem Vereine zugekommen: Von Herrn Josef Kafka 1000 Stück Käfer. Dem Spender wird der herzlichste Dank des Vereines ausgesprochen.

Sitzung am 5. November 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident OLGR. **Warhanik.**

Der Vorsitzende widmet den verstorbenen Mitgliedern Prof. Jos. Uličny in Trebitsch und Hofrat Prof. F. Wachtel in Wien (bereits im Frühjahr gestorben, doch kam sein Tod dem Vereine erst verspätet zur Kenntnis) warm empfundene, ehrende Nachrufe, die von den Anwesenden stehend angehört werden.

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein demonstriert eine größere Anzahl von lebenden exotischen Reptilien sowie eine ebenfalls lebende javanische Stabheuschrecke.

Herr Hochschulprofessor A. Rzehak spricht unter Vorlage der entsprechenden Belegstücke über den Kontakt zwischen Granit und Diabas, welcher derzeit im Weichbilde der Stadt Brünn (in der ehemals Czerwinka'schen Ziegelei) aufgeschlossen ist und aus welchem unzweifelhaft hervorgeht, daß der Diabaerguß jünger ist als die Granitintrusion. Von den im Wasserriß der projektierten „Urnberggasse" auftretenden Gesteinen, auf welche der Vortragende bereits in seiner im 48. Bande der „Verhandlungen des Naturforschenden Vereines" veröffentlichten Abhandlung: „Ueber einige geol. bemerkenswerte Mineralvorkommnisse Mährens" aufmerksam gemacht hat, dürften einzelne dem Kontakt zwischen Diabas und „Unterdevon" angehören; auf keinen Fall treten hier bloß Schichten des „Unterdevons" auf, wie man nach dem neu erschienenen von Prof. Dr. F. E. Suess bearbeiteten geologischen Kartenblatt „Brünn" vermuten könnte.

Sitzung am 10. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Direktor **G. Heinke.**

Herr Hochschulprofessor Dr. G. Jaumann hält einen von zahlreichen Demonstrationen und lehrreichen Experimenten begleiteten Vortrag über den „Durchgang der Roentgenstrahlen durch Kristalle."

Jahresversammlung am 20. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident OLGR. **Warhanik.**

Herr Fachlehrer K. Schirmeisen hält einen Vortrag über „ein neues Vorkommen von Anthophyllit in Mähren" und demonstriert eine Anzahl von Belegstücken, die aus der Umgebung von Radeschin stammen und den Anthophyllit als eine Kontaktbildung zwischen Serpentin und Granit erkennen lassen, ganz analog dem seinerzeit von Prof. A. Rzehak beschriebenen Vorkommen von Drahonin.

Derselbe spricht hierauf unter Vorführung entsprechender Versuche über eine „neue Methode zur Entkalkung des Wassers" mittelst der sogenannten „Permutite".

Der erste Sekretär, Herr Hochschulprofessor A. Rzehak, erstattet den nachstehenden

Tätigkeitsbericht für das Jahr 1913.

Mit Befriedigung können wir auch auf das abgelaufene Jahr — das 52. seit dem Bestande unseres Vereines — zurückblicken, denn trotz der verhältnismäßig geringen Hilfsmittel, die uns zu Gebote stehen, war es uns doch möglich geworden, unserer Aufgabe gerecht zu werden. Es wurden 9 ordentliche und 2 außerordentliche Vollversammlungen abgehalten, die sich alle einer außerordentlichen Teilnahme seitens der Mitglieder und sonstiger Freunde der Naturwissenschaften erfreuten. Den andauernd starken Besuch unserer wissenschaftlichen Vorträge verdanken wir zum nicht geringen Teile dem verdienstvollen Ausschußmitgliede Herrn Dr. Ed. Burkart, welcher es freiwillig übernommen hat, auf seine Kosten jedes einzelne der in Brünn wohnhaften Vereinsmitglieder zu den Vollversammlungen auf schriftlichem Wege einzuladen. Eine gewisse Beliebtheit haben sich unsere Veranstaltungen aber auch durch die äußerst dankenswerte Mitwirkung der Herren Aerzte erworben, welche stets gerne bereit waren, ihr den Naturwissenschaften so nahe stehendes Wissensgebiet durch Vorträge einem weiteren Kreise zu erschließen. Diese sowohl inhaltlich als auch formell hervorragenden medizinischen Vorträge gehörten zu den besuchtesten des abgelaufenen Vereinsjahres. In diesem Jahre wurde auch zum erstenmale der Versuch gemacht, im Anschluße

an entsprechend einführende Vorträge naturwissenschaftliche Exkursionen zu veranstalten; infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse konnte leider nur eine solche Exkursion, ein botanisch-geologischer Ausflug auf den Haidenberg (Hadyberg), zur Durchführung gelangen.

Der im abgelaufenen Jahre veröffentlichte 51. Band unserer „Verhandlungen" schließt sich, was Umfang und Inhalt anbelangt, seinen Vorgängern würdig an. Er enthält zwei sehr wertvolle größere entomologische Arbeiten von den Herren kais. Rat Ed. Richter in Paskau und H. Skala in Fulnek sowie eine kleinere, aber wissenschaftlich ebenfalls hervorragende botanische Abhandlung des Herrn Prof. Dr. H. Iltis. Wie sehr unsere Publikationen, namentlich im Auslande, geschätzt werden, geht aus den in neuerer Zeit wiederholt einlaufenden Nachfragen nach kompletten Serien hervor. Es sei hier auch bemerkt, daß für den 4. Band, welcher Gregor Mendels Originalabhandlungen enthält, von einzelnen Händlern bereits Preise geboten werden, die den ursprünglichen Ladenpreis um mehr als das zehnfache übersteigen.

Die „meteorologischen Berichte" für das Jahr 1908 werden gleichzeitig mit dem 52. Bande der „Verhandlungen" in die Hände unserer Mitglieder gelangen; die Berichte für 1909 stehen noch in der Bearbeitung, werden aber auch demnächst abgeschlossen sein.

An neuen Mitgliedern gewannen wir im Berichtsjahre 15, nämlich die Damen: Frl. v. Jedina, Lyzeallehrerin, Frl. Käthe Löw, Frl. Anna Pawlat, Lehrerin, sämtlich in Brünn; ferner die Herren: Dr. Ed. Beer, Sekretär der k. k. Finanzprokuratur, Brünn; Dr. R. Bier, k. k. Professor, Brünn; Hans Grünwidl, Lehrer, Brünn; Dr. R. Heinz, Professor in Mähr.-Weißkirchen; Josef Hruby, k. k. Professor in Weidenau; Karl Kořistka, k. k. Forstinspektor, Brünn; Franz Krammer, k. k. Professor, Brünn; Dr. Erwin Lohr, k. k. Hochschulprofessor, Brünn; Max Neumeister, Tuchhändler, Brünn; Renaud de Liphart, Gutsbesitzer, Ratshof bei Dorpat, Rußland; Oskar Richter, Lehrer, Olmütz; Fritz Zimmermann, Techniker, Brünn.

Durch den Tod wurden uns — soviel der Vereinsleitung bekannt geworden ist — 4 Mitglieder entrissen, nämlich die Herren: Vizebürgermeister Regierungsrat Karl Kandler (Brünn), Kustos Dr. techn. V. J. Prochazka (Brünn), Professor J. Uličny (Trebitsch) und Hofrat Prof. F. Wachtel (Wien). Ehre ihrem Angedenken.

In der Vereinsleitung trat während des Berichtsjahres insofern eine Veränderung ein, als das Ehrenamt des Rechnungsführers infolge der Versetzung des Herrn k. k. Finanzsekretärs Erich Rehwinkel abermals neu betzt werden mußte. Herr Fachlehrer K. Landrock erklärte sich in dankenswerter Weise bereit, dieses Amt provisorisch — bis zu den in der Jahresversammlung stattfindenden Neuwahlen — zu übernehmen Die Besorgung der Bibliotheksgeschäfte und die Verwaltung der Sammlungen lag — wie im Vorjahre — in den Händen der Herren Dr. E. Burkart, K. Schirmeisen und K. Czižek, welche für ihre selbstlosen Bemühungen auf unsere Anerkennung und Dankbarkeit Anspruch haben. Für die Gewährung von Subventionen sind wir dem hohen k. k. Ministerium des Innern und der löblichen Stadtgemeinde Brünn zu Dank verpflichtet. Infolge der mißlichen finanziellen Lage der Landesverwaltung ist die uns sonst zugewiesene Landessubvention im abgelaufenen Jahre nicht zur Auszahlung gelangt, was für uns eine empfindliche Einbuße bedeutet. Hingegen hat sich die löbliche Gemeindevertretung der Stadt Brünn veranlaßt gesehen, die uns gewährte Subvention um 100 K (auf 700 K) zu erhöhen, wofür ihr auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen sein möge.

Der Bericht wird ohne Debatte genehmigt.

Herr Rechnungsführer Fachlehrer K. Landrock erstattet den nachstehenden

Bericht

über die Kassagebarung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1913.

Einnahmen.	Bargeld und Postsparkassa-Guthaben	Wertpapiere
1. Rest mit Ende des Jahres 1912 .	*K* 1411·38	*K* 6800·—
und Lire nom.	—·—	25·—
2. Mitgliedsbeiträge	„ 1412·10	
3. Subventionen:		
a) vom k. k. Ministerium des Innern . . . . *K* 1100		
b) von der Gemeinde Brünn „ 700	„ 1800·—	
4. Zinsen	„ 318.18	
5. Erlös für verkaufte Druckschriften	„ 106·—	
6. Verschiedene Einnahmen . . .	„ 233·42	
Summe	*K* 5281·08	*K* 6800·—
Lire nom. . . .	—·—	25.—

Ausgaben.	Bargeld und Postsparkassa-Guthaben	Wertpapiere
1. Anzahlung für den LI. Band . . .	K 500·—	
2. Wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften	„ 97·44	
3. Buchbinderrechnung	„ 137·10	
4. Dem Vereinsdiener an Entlohnung (300 K) und Remuneration (140 K) und Mietzinsbeitrag (K 289·56) .	„ 738·56	
5. Mietzins	„ 1659·—	
6. Beheizung und Beleuchtung . . .	„ 37·38	
7. Sekretariats-Ausgaben	„ 295·16	
8. Verschiedene Ausgaben	„ 79·36	
Summe	K 3544·—	
Verglichen mit den Einnahmen per	„ 5281·08	K 6800·—
nebst Lire nom.	„ —·—	25·—
ergibt sich mit heutigem Tage ein Kassarest von	K 1737·08	K 6800·—
Lire nom.	„ —·—	25·—

Nachweisung des Aktivums.

1. Bargeld	K 95·44	
2. Guthaben bei der Postsparkassa . .	„ 1368·64	
3. Guthaben bei der mähr. Eskomptebank	„ 273·—	
4. 4%ige Kronenrente Nr. 44547 und 365239 à 2000 K	„ —·—	K 4000·—
4%ige Kronenrente Nr. 7655 und 57456 à 1000 K	„ —·—	„ 2000·—
4%ige Kronenrente Nr. 23014, 23015, 23016 und 23017 à 200 K	„ —·—	„ 800·—
5. Das italienische Rote Kreuz-Los Serie 2902 Nr. 4, Lire nom.	—·—	25·—
Zusammen obige . .	K 1737·08	K 6800·—
Lire . .	—·—	25·—

Brünn, am 20. Dezember 1913.

Karl Landrock,
dzt. Rechnungsführer.

Ueberzahlungen haben geleistet die Herren:

Dr. Eduard Burkart, Graf Gabriel Gudenus, Gustav Heinke, Karl Hellmer, Alfred Hetschko, Dr. Hugo Iltis, Josef Kafka, Leopold Křivanek, Gustav Nießl v. Mayen-

dorf, Adolf Oborny, Anton Rzehak, Dr. Ludwig Schmeichler, Emmerich Steidler, Franz Stohandl, Dr. David Weiß.

Der Bericht wird ohne Debatte genehmigt und dem Herrn Rechnungsführer der wärmste Dank des Vereines ausgesprochen. Zu Revisoren der Abrechnung werden die Herren Direktor G. Heinke und Med.-Dr. D. Weiß gewählt.

Der Herr Rechnungsführer legt vor den

Voranschlag
des naturf. Vereines in Brünn für das Jahr 1914.

Rubrik	Gegenstand	Voranschlag für das Jahr 1913 K	Antrag für das Jahr 1914 K
	A. Einnahmen.		
1.	Jahresbeiträge der Mitglieder	1600	1600
2.	Subventionen:		
	a) vom k. k. Ministerium des Innern K 1100		
	c) von der Stadtgemeinde Brünn „ 700	2000	1800
3.	Zinsen	272	300
4.	Erlös für verkaufte Druckschriften	100	100
5.	Verschiedene Einnahmen	300	250
	Summe der Einnahmen	4272	4050
	B. Ausgaben.		
1.	Kosten des LII. Bandes	2500	2500
2.	Für Bibliothekswerke und Zeitschriften	150	150
3.	Buchbinderrechnung	80	80
4.	Dem Vereinsdiener inkl. Mietzinsbeitrag	800	800
5.	Mietzins	1600	1680
6.	Beheizung und Beleuchtung	60	50
7.	Sekretariatsauslagen (Porti, Fracht, Schreibaushilfe etc.)	300	300
8.	Verschiedene Ausgaben	250	100
	Summe der Ausgaben	5740	5660
	Das Mehrerfordernis von 1610 K findet in dem mit Ende 1913 verbliebenen Kassareste seine Deckung.		

Dieser Voranschlag wird ebenfalls ohne Debatte genehmigt.

Die hierauf vorgenommene Wahl der Funktionäre und des Ausschusses hatte folgendes Ergebnis:

Vizepräsidenten: Herr Dr. *G. Jaumann*, k. k. Hochschulprofessor und *A. Wildt*, Bergingenieur i. R.

Sekretäre: Herr *A. Rzehak*, k. k. Hochschulprofessor und Dr. *H. Iltis*, k. k. Gymnasialprofessor.

Rechnungsführer: Herr *K. Landrock*, Fachlehrer.

Bibliothekar: Herr *Karl Schirmeisen*, Fachlehrer.

Ausschußmitglieder: Die Herren: Dr. *Ed. Burkart*, Buchdruckereibesitzer, *K. Cziżek*, Fachlehrer, *Ed. Donath*, k. k. Hochschulprofessor, *Gustav Heinke*, Wasserwerksdirektor, Doktor *O. Leneczek*, Direktor der Handelsakademie, Dr. *K. Mikosch*, k. k. Hochschulprofessor, Dr. *L. Schmeichler*, a. o. Hochschulprofessor, Dr. *Bruno Sellner*, Dr. *A. Szarvassi*, a. o. Hochschulprofessor, *Julius Warhanik*, k. k. Oberlandesgerichtsrat, Dr. *D. Weiss* und *F. Zdobnitzky*, Fachlehrer.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr Dr. Ed. Beer, Sekretär der k. k. Finanzprokuratur in Brünn;

Herr Dr. R. Bier, k. k. Professor in Brünn.

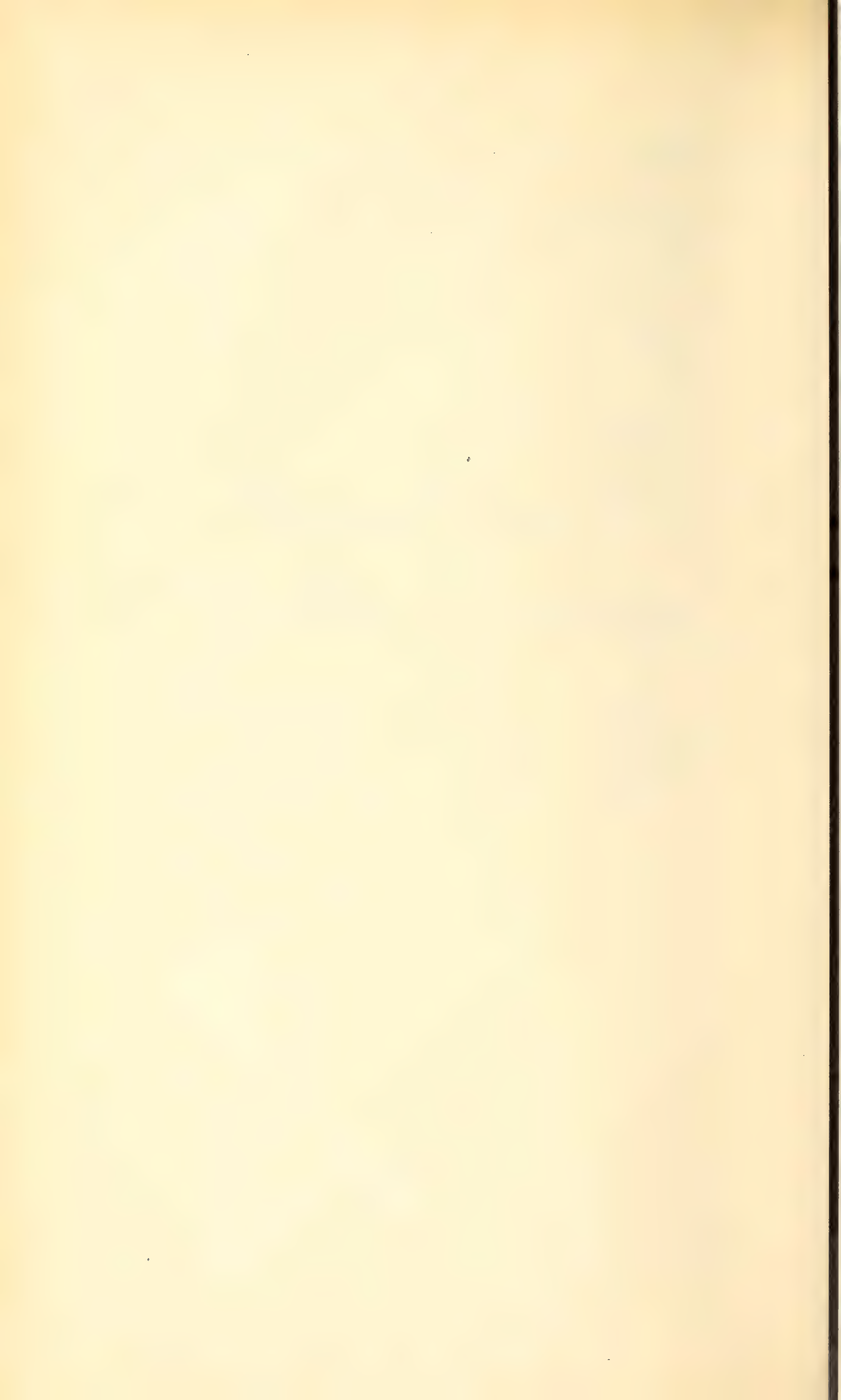
„ Dr. R. Heinz, Professor in Mähr.-Weißkirchen;

„ Dr. E. Lotz, Hochschulprofessor in Brünn;

„ Fritz Zimmermann, Techniker, Brünn.

Abhandlungen.

(Für den Inhalt der in dieser Abteilung enthaltenen wissenschaftlichen Mitteilungen sind die Verfasser allein verantwortlich.)



Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln.

Von Prof. **G. v. Nießl.**

Unter den in letzter Zeit mir zugekommenen Nachrichten über die Beobachtung größerer Feuerkugeln fanden sich wieder einige zusammengehörige, welche die Ermittlung oder doch mindestens eine vorläufige Abschätzung der Bahnlage und anderer wissenswerten Umstände des Falles ermöglichten.

Die Namen der wohlwollenden Personen, denen ich für die neuerliche Unterstützung meiner Studien auf diesem Gebiete verpflichtet bin, sind im Nachfolgenden an betreffender Stelle angeführt, und ich kann nicht umhin, ihnen, wie auch den vielen Beobachtern, die meinen Bitten um Vervollständigung ihrer Mitteilungen freundlich und fast immer so erfolgreich als möglich entsprochen haben, auch hier meinen aufrichtigsten Dank auszudrücken.

Es freut mich auch erwähnen zu können, daß in unserer Tagespresse, ohne deren Mithilfe bei Einziehung von Nachrichten wenig zu erreichen wäre, sich immer mehr und mehr der Brauch einbürgert, die Namen und Adressen der Einsender den Berichten beizufügen, wodurch eine unmittelbare Verbindung erreichbar wird. Deshalb fühle ich mich verpflichtet auch nach dieser Seite hin zu danken.

Aus dem Inhalt der nachstehenden Beiträge möchte ich hier nur hervorheben, daß sie sich auch auf den bisher überaus seltenen Fall beziehen, in dem ein auf der photographischen Platte zufällig abgebildeter Bahnteil einer Feuerkugel (S. Astron. Nachrichten Nr. 4406) durch Auffindung einer zweiten, geeigneten zugehörigen Beobachtung die Ermittlung der wahren Bahnlage begünstigte.

Den Wert möglichst ausführlicher Wiedergabe des für jeden Fall verfügbaren Beobachtungsmaterials, durch die es erleichtert wird, dieses aus den verschiedensten Gesichtspunkten, vielleicht in Zukunft auch aus solchen, die bisher nicht zur Geltung kamen, benützen zu können, habe ich von Jahr zu Jahr höher schätzen gelernt. Ich glaube daher nicht fehl zu gehen, wenn ich mich dort, wo es gestattet ist, auch selbst danach richte.

Meteor am 7. April 1912 um 7^h 8^m m. e. Z.

Die im Folgenden unter 2.—5. mitgeteilten Berichte erhielt ich durch Herrn K. Birkenstock, Direktor des Bureau Météorique in Antwerpen. Zwei von den österreichischen Beobachtungen kamen mir unmittelbar zu.

1. Auersthal (Bahnstation. 34° 18·5′; 48° 22′). Das Wiener Tageblatt: „Die Zeit“ vom 10. April brachte nachstehende Notiz: „Der Gendarmeriepostenkommandant Jakob Zaruba des Postens Matzen in Niederösterreich schreibt uns: Während eines Patrouillenganges am Ostersonntag gewahrte ich um 7^h 10^m abends in nördlicher Himmelsrichtung an einer wolkenlosen Stelle des unbesternten Firmaments einen gegen den östlichen Horizont in majestätischer Ruhe sich bewegenden Leuchtkörper versinken. Die Lichterscheinung zeigte einen abwärts gerichteten hühnereigroßen Kopf in blendendem Lichte, gelb und violett erstrahlend, einen etwa einen Meter lang erscheinenden, dünnen, einer rötlich glühenden Perlenschnur gleichenden Streifen nachziehend. Der Lichteffekt war 1—2^s sichtbar und von solcher Intensität, daß viele des Phänomens ansichtig geworden sein dürften.“ —

Auf meine Anfrage erhielt ich von dem Herrn Beobachter mit dankenswertem Entgegenkommen noch mehrere wichtige Ergänzungen. Der Kopf des Meteors erlosch beinahe in der Richtung gegen und nächst Groß-Schweinbarth (die Kirche in etwa 171° Azimut). Das nachgezogene Ende in der Richtung gegen Pyrawarth (A.: 160°). Es hatte den Anschein, als ob die Lichterscheinung aufleuchtend wieder in sich versank in einer Höhe, die ungefähr 1/8 der Mittagssonnenhöhe betrug. Der Winkel war ein recht spitzer. Die Bahn war steil, fast lothrecht, nach einer Skizze des Beobachters etwa 70° gegen den Horizont geneigt.

2. Mährisch-Schönberg (34° 38·5′; 49° 58′). Am Ostersonntag bemerkte man gegen 7^h abends am nordwestlichen Himmel einen großen, intensiv feurigen Klumpen, der wie ein Blitzstrahl zur Erde fuhr. Gleich darauf zeigte sich eine zuerst senkrechte, dann schlangenförmig gewundene Linie, die man mit freiem Auge gut 5 Minuten, mit dem Feldstecher noch etwa 3 Minuten länger

beobachten konnte („Einige Naturfreunde“ an den Verein Kosmos in Stuttgart).

3. Zeitz (29° 47·5′; 51° 2·5′). Herr P. Richter schreibt an Herrn Birkenstock: Sonntag lese ich in der Zeitung, daß am 7. April gegen 7^h abends in ganz Mittel-Deutschland und auch hier eine Feuerkngel gesehen worden ist. Sie soll in Berlin als rosenroter Stern mit grünem Schweif, der nach $2-3^s$ im Osten verschwand, erschienen sein. Aus Loitschütz bei Zeitz wird noch darüber berichtet, daß abends $7^1/_4{}^h$ ein großes Meteor beobachtet wurde. Es erschien etwa in Mondgröße, zog von W nach Ost in ziemlicher Erdnähe.

4. Kottbus (32° 0′; 51° 45′). Heute, am 7. April, sah ich ein wunderschönes Meteor. Am südsüdöstlichen Himmel zog es in langsamer Bahn senkrecht zum Horizont dahin. Es hatte gelbliche Farbe und zog einen weißen Streifen nach sich, den ich noch längere Zeit beobachten konnte und der dann wie vom Winde zu einer Zick-zack-Linie gebogen wurde. (Herr W. Herzog an den „Kosmos“).

5. Schwedt a. d. Oder (31° 57′; 53° 3′). Etwa 8^m nach 7 Uhr sah ich am südlichen Himmel einen Leuchtkörper dahinziehen. Er erschien in schätzungsweise 35° Höhe über dem Horizonte und näherte sich diesem auf seiner Bahn, deren von mir gesehenes Stück etwa 10—12 Vollmondbreiten betrug, ungefähr um 5°. Der Körper war von bläulich-grüner Farbe und zog einen kurzen leuchtenden Streifen nach sich. (Herr Stud. phil. G. Zickner an den „Kosmos“).

6. Das Meteor wurde auch auf einer Anhöhe bei Zlin in Mähren beobachtet. Es war von scheinbar dreifacher Venusgröße, hatte leuchtend-grüne Farbe und verschwand um 7^h 7^m nach 2 bis 3 Sek. am Horizont, ehe es die Erde erreicht hatte erlöschend, genau über der Ortschaft Tlumatschau. Leider konnte ich den Standpunkt des Beobachters nicht genauer erfahren. Wegen der Nähe des bezeichneten Ortes bleibt daher die Gesichtslinie zum Endpunkt in dieser Beobachtung unbestimmt. Von Zlin im Thale kann Tlumatschau nicht gesehen werden und die Anhöhen auf beiden Seiten lassen großen Spielraum zu. —

Für die Fallzeit habe ich im Mittel aus den Angaben 7^h 8^m m. e. Z. genommen.

Nach den sehr bestimmt lautenden Angaben aus Mähr.-Schönberg und Kottbus über den scheinbar senkrechten Fall,

während sich an andern Orten die Bahn doch als merklich geneigt darstellte, kann zunächst angenommen werden, daß die wahre Bahn und daher auch ihr Endpunkt in einem die beiden Punkte verbindendem Normalschnitt gelegen war. Dieser hat in Schönberg 137·9° Azimut, womit die Feststellung „nordwestlich" bis auf einen ganz kleinen Betrag gut übereinstimmt. In Kottbus müßte die Richtung in 315·9° Azimut, also sehr nahe SE, gewesen sein, wozu die Angabe „am südsüdöstlichen Himmel" allerdings nicht gut paßt; vielleicht wegen ungenauer Orientierung. Man wird der Uebereinstimmung hinsichtlich des vertikalen Falles umso eher größeres Gewicht beilegen müssen, als auch andere Berichte eine mehr östliche Lage andeuten.

Bei Schätzung der Lage des Endpunktes in diesem Schnitt habe ich durch Verbindung der überall nur beiläufigen Angaben aus Auersthal, Zeitz und Schwedt diese am wahrscheinlichsten, doch mit geringer Sicherheit, in 33° 9′ östl. Länge und 50° 59′ n. Br. angenommen.

Dieser Punkt liegt von Auersthal in 164·5° Azimut (also um 6·5° westlicher als die Angabe der Beobachtung) und 302 km entfernt. Für die Ermittlung der Hemmungshöhe liegt allein aus diesem Orte eine verwendbare Vergleichung vor. Wird dieselbe auf die Mittagshöhe der Sonne am Tage der schriftlichen Mitteilungen des dortigen Beobachters (am 20. April) an mich bezogen, so ist 1/8 dieser Höhe 6·6°, und damit würde man für die lineare Höhe des Hemmungspunktes über der Erdoberfläche 42·4 km erhalten.

Außer dem durch die beiden Punkte Schönberg und Kottbus bestimmten Großkreis, der in Bezug auf den Aequator durch die Rektaszension des aufsteigenden Knotens $\alpha = 337{\cdot}9^0$ und durch die Neigung $J = 64{\cdot}4^0$ gegeben ist, können zur beiläufigen Ermittlung des Radiationspunktes noch die Angaben aus Auersthal und Schwedt herangezogen werden. Für die erstere Beobachtung ist an die scheinbare Lage des Endpunktes gemäß der Angabe ein Großkreis in 70° Neigung gegen den Horizont angeschlossen. Die Angaben aus Schwedt gestatten keine ganz zuverlässige Interpretation. Für den scheinbaren Endpunkt würde sich dort die Lage in 339·8° Azimut und 8·7° Höhe herausstellen. Da der Beobachter seine Bahn mit einem Anfangspunkt in nicht weniger als 35° Höhe und die weitere Senkung nur zu 5° angibt, so müßte dort entweder der Endpunkt 30° hoch erschienen sein, oder jene

Höhe war ungewöhnlich stark überschätzt, oder endlich, es war nur ein kurzer Teil der Bahn vom Anfang beobachtet worden. Die mit 10—12 Mondbreiten bezeichnete Bahnlänge habe ich rund zu 5·5° genommen. Bei einer Senkung um 5° würde dieses Bahnelement mit dem Vertikal einen Winkel von 24·7° einschließen. Wird die angegebene scheinbare Höhe von 35° auf ²/₃ ihres Betrages vermindert, also zu 23·¹/₃° angenommen, so würde die Verlängerung des kleinen Bahnelements bis zum Horizont mit diesem einen Winkel von 67·5° einschließen. Indem nun an den berechneten Ort des Endpunktes ein Bogen unter dieser Neigung gegen den Horizont angeschlossen wurde, ergab sich der benützte, unten angegebene Großkreis.

Die verwendeten scheinbaren Bahnen sind, auf den Aequator bezogen, der Lage nach durch folgende Koordinaten bestimmt:

	I		II	
	α	δ	α	δ
Schönberg und Kottbus .	337·9°	0 . . .	67·9°	+ 64·4°
Auersthal	110·6	0 . . .	326·4	+ 46·2
Schwedt	126·1	0 . . .	143·8	— 25·9

Unter I sind bei allen 3 Bahnbogen die Knoten auf dem Aequator angesetzt. unter II für Auersthal und Schwedt, die berechneten Koordinaten des Endpunktes, für den ersten Bogen der vom Knoten um einen Quadranten in Rektaszension abstehende Punkt größter Deklination.

Bleibt der erste Bogen ungeändert und werden die notwendigen Verbesserungen auf die angenommenen Neigungen der beiden andern Bahnen gleichmäßig verteilt, so ergibt sich der scheinbare Radiant in $\alpha = 45^0$, $\delta = +62{\cdot}5^0$. Die Korrektionen der angegebenen Neigungen betragen in Auersthal: -5^0, in Schwedt: $+5^0$.

Von den in nahe liegenden Epochen bisher bekannt gewordenen Strahlungpunkten können vergleichsweise hauptsächlich zwei in Betracht kommen. Der Eine, unweit δ Cassiopeiae ist durch einige große, auch detonierende Meteore (im Mittel ungefähr in $\alpha = 20^0$ $\delta = +55^0$) recht bestimmt nachgewiesen. Insbesondere sind nachstehende Fälle zu erwähnen.*)

*) Ueber die drei ersten, deren Bahnen aus zahlreichen Beobachtungen von mir abgeleitet wurden, findet man Näheres in „Wiener Akad. Sitzber. Bd. 75, II a, Bd, 101, II a“ und in „Verh. des naturf. Vereines in Brünn, Bd. 13.“ Die vierte Angabe ist von Denning in „Monthly Not. der Royal astron. Soc. Bd. 57“ ohne weitere Einzelheiten mitgeteilt.

		Radiant:	
		α	δ
April 2.	891	29^0	$+55^0$
„ 9.	876	17	$+57$
„ 10.	874	19	$+57$
„ 15.	893	15	$+59$

Für März 31. — April 12. 872 gibt Denning in seinem Katalog auch einen Sternschnuppenradianten in $\alpha = 23^0$ $\delta = +62^0$, allerdings nur aus 5 Erscheinungen abgeleitet an.

Der Ort des für den Fall am 7. April 1912 vorhin abgeleiteten Radianten, liegt jedoch von dem des 2. April, der ihm am nächsten käme, immer noch um mehr als 11^0 im Bogen des größten Kreises entfernt. Allerdings würde die alleinige Verbindung des vorne angeführten Bahnbogen aus Schwedt mit den beiden aus Mähr.-Schönberg (d. h. also mit Außerachtlassung der Beobachtung in Auersthal) den Radianten in $\alpha = 27{\cdot}5^0$ $\delta = +57{\cdot}5^0$, somit in sehr naher Uebereinstimmung mit den früher angeführten Koordinaten liefern, allein diesem Resultat kann kein sehr großes Gewicht beigelegt werden, weil die Angaben aus Schwedt die Lage des sehr kurzen Bogens so unsicher bezeichnen, daß selbst ganz geringe Abweichungen in den Ersteren schon große Veränderungen der Letzteren bedingen. Anderseits müßte in der Beobachtung aus Auersthal die scheinbare Neigung von 70^0 auf 55^0 (also um 15^0) vermindert werden um diesem Radianten zu genügen, was ziemlich viel ist, wenn berücksichtigt wird, daß diese Neigung durch Zeichnung dargestellt und die Bahn im Text als „fast lothrecht“ angegeben wurde.

Ein anderer benachbarter Radiant ist in Dennings General-Katalog p. 237 unter γ Camelopardids nur für Sternschnuppen in der Epoche April 19—23 mit je 10 Erscheinungen einmal in $\alpha = 40^0$ $\delta = +73^0$ dann in $\alpha = 53^0$ $\delta = +70^0$, also im Mittel in $\alpha = 46{\cdot}5^0$ $\delta = +71{\cdot}5^0$ angeführt, von dem der hier abgeleitete Feuerkugel-Radiant nur 9^0 entfernt wäre. Auch käme noch zu berücksichtigen, daß der in Auersthal angegebene Bahnbogen, wenn er ohne Veränderung seines Endpunktes mit der bezeichneten Lage benützt würde, in Verbindung mit den Bogen aus Schönberg und Kottbus den Schnitt nach $\alpha = 73^0$ $\delta = +74^0$ verlegen würde, der von dem Ort in $\alpha = 53^0$ $\delta = +70^0$ nur $7{\cdot}3^0$ entfernt wäre. Aber die häufige Frequenz der großen Feuerkugeln in der ersten Hälfte Aprils mit dem bezeichneten Radianten in

der Cassiopeia macht es gleichwohl wahrscheinlicher, daß auch die Feuerkugel am 7. April diesem entstammte.

Da es nach den mitgeteilten Berichten nicht ausgeschlossen ist, daß noch einige, vielleicht entscheidende Beobachtungen bekannt werden könnten, scheint es geraten, als vorläufiges Ergebnis den Radianten mit den oben abgeleiteten Koordinaten in $\alpha = 45^0$ $\delta = +62{\cdot}5^0$ hier beizubehalten und den weiteren Betrachtungen zu Grunde zu legen. Unter dieser Voraussetzung kam die Feuerkugel aus 137^0 Azimut zum Endpunkt in einer $48{\cdot}5^0$ gegen dessen Horizont geneigten Bahn. In dieser Bahn würde das Aufleuchten nach der Beobachtung aus Auersthal 93 km über 32^0 48′ öst. Lnge. 51^0 16′ n. Br. (etwas nördlich von Langenau, westlich von Rothwasser in Schlesien) erblickt worden sein, vielleicht auch nur in einer Wolkenlücke.

Die dort während 1—2 Sek. beobachtete Bahnlänge ergibt sich nur zu 67 km, woraus mit dem Mittel der angegebenen Dauer ($1{\cdot}5^s$) für die geozentrische Geschwindigkeit 44·7 km folgen würde, welche, um die Wirkung der Erdschwere vermindert, 43·2 km ergibt. Der verbesserte Radiant wäre dann in $\alpha = 48{\cdot}0^0$ $\delta = +61{\cdot}7^0$ oder, auf die Ekliptik bezogen, in $\lambda = 63{\cdot}4^0$ $\beta = +43{\cdot}1^0$ zu nehmen. Da die Sonnenlänge $17{\cdot}4^0$ betrug, so war die scheinbare Elongation vom Apex der Erdbewegung $121{\cdot}5^0$, woraus man endlich für die heliozentrische Geschwindigkeit 51·5 km erhalten würde. Das letztere Resultat würde auch dann nicht sehr erheblich geändert, wenn man für den Radianten des Meteors einen der früher in Erwägung gezogenen Orte in der Cassiopeia oder in der Giraffe annehmen wollte.

Meteor am 11. April 1910. 9^h 47^m 32^s $\pm$ 10^s m. e. Z.

Im Nachstehenden handelt es sich um den noch ziemlich seltenen Fall, daß eine photographisch registrierte Meteorbahn auf Grund einer guten korrespondierenden Beobachtung bis zum scheinbaren Radianten verfolgt und auch die Lage zur Erde nachgewiesen werden konnte. Hier folgen die beiden Beobachtungen:

1. Potsdam (13^0 4′ ö. v. Gr.; 52^0 22·9′.) In Nr. 4406 der „Astron. Nachr." werden für die oben bezeichnete Fallzeit zur Feststellung der photographierten Meteorspur die Angaben: I $\alpha_1 = 8^h\ 42^m\ 0{\cdot}2^s$ $\delta_1 = +20^0\ 53{\cdot}1'$, II $\alpha_2 = 8^h\ 26^m\ 26{\cdot}0^s$

$\delta_2 = +21^0\ 58{\cdot}9'$ mitgeteilt. Bewegungsrichtung E—W. (Herr Prof. E. Hertzsprung).

2. Jyderup (Dänemark $11^0\ 25{\cdot}4'$ v. Gr.; $55^0\ 39{\cdot}8'$). Hier wurde zur gleichen Zeit das Meteor von dem Herrn R. Malling Povlsen beobachtet. Herrn Torwald Kohl verdanke ich durch Vermittlung des Herrn K. Birkenstock die nähere Bezeichnung der wahrgenommenen scheinbaren Bahn: Anfang in $\alpha = 181^0$ $\delta = -22^0$, Ende in $\alpha = 169^0$ $\delta = -24^0$.

Die letzte Position wurde später auf $\alpha = 170^0$ $\delta = -24^0$ verbessert. Eine Dauerschätzung ist mir leider nicht bekannt geworden.

Zur Frage, ob beide Beobachtungen sich auf denselben Fall beziehen, kann, abgesehen von der gleichen Zeitangabe, auch die immerhin sehr nahe Uebereinstimmung bezüglich des Endpunktes herangezogen werden. Es ergibt sich nämlich aus dem bekannten Rechnungsverfahren die Lage des Punktes, welcher in dem scheinbaren Potsdamer Bahnbogen dem Endpunkte der Jydruper Beobachtung (nämlich $\alpha = 170^0$ $\delta = -24^0$) entspricht, in $\alpha = 8^h\ 28^m\ 24^s$ $\delta = +21^0\ 42'$, welcher also nur so wenig von dem in der erstern Beobachtung unter II bezeichneten abweicht, daß an der Identität der Erscheinungen kaum zu zweifeln ist.

Hieraus folgt dann zunächst, daß der Hemmungspunkt $86{\cdot}3$ km hoch über $12^0\ 8'$ östl. v. Gr. und $52^0\ 1'$ nördl. Breite also über der Gegend wenig Südwest von Straguth (Anhalt-Dessau) anzunehmen ist.

Der in Potsdam nachgewiesene Bahnbogen ist sehr kurz; er erreicht nicht ganz 4^0 und liegt ersichtlich weit vom Strahlungspunkt entfernt. Allein die den gewöhnlichen Abschätzungen gegenüber viel genauere photographische Bestimmung gestattet immerhin dessen Verwendung zur Bestimmung des scheinbaren Radianten.

Wenn man in Jyderup für den Endpunkt den zuerst angegebenen Ort in $\alpha = 169^0$ $\delta = -24^0$ beibehält, so findet man für den Schnittpunkt der beiden Großkreise $\alpha = 208{\cdot}1^0$ $\delta = -14{\cdot}0^0$, dagegen mit der dort später gegebenen Korrektion für α (170^0), in $\alpha = 207{\cdot}7^0$ $\delta = -13{\cdot}8^0$. Der Unterschied ist für derartige Resultate ganz unerheblich. Ich habe im weitern das zweite Resultat für den scheinbaren Radianten beibehalten.

In Verbindung mit der angegebenen Fallzeit findet man nun hieraus die Bahnlage gegen die Erde durch das Azimut der Meteorbahn am Endpunkt A = 315° 39′ und deren Neigung gegen den betreffenden Horizont h = 13° 51·5′. Die Bahn war demnach fast genau aus Südost gerichtet.

Der in Jyderup wahrgenommene Bahnbogen beträgt 10° 20′. Diesem entspricht eine reelle Bahnlänge von 167 km, mit dem Punkt des Aufleuchtens (für den Beobachter in Jyderup) 128·3 km über 13° 43′ östl. v. Gr. und 50° 58′ n. Br.; ungefähr über Hänichen südlich von Dresden. Auf der Potsdamer Platte bildete sich von dieser Strecke nur ein relativ ganz kleiner Teil ab, was von der Aufstellung des Instruments, vom Zustand des Himmels (Bewölkung) oder von andern nicht mitgeteilten Umständen herrühren mag.

Die ekliptischen Koordinaten des scheinbaren Radianten sind $\lambda = 211{\cdot}6^0$ $\beta = -2{\cdot}3^0$, und dessen Elongation vom Apex der Erdbewegung war 88·2°. Die Lage des wahren Radianten läßt sich weil mangels einer Dauerangabe keine Schätzung der geozentrischen Geschwindigkeit möglich ist nicht angeben. Da die scheinbare Elongation jedoch fast 90° beträgt, so mußte für jeden Wert dieser Geschwindigkeit von der geringsten elliptischen bis zur noch irgendwie wahrscheinlichen hyperbolischen, die wahre Elongation 90° überschritten haben, weshalb die Bahn sicher eine rechtläufige war. Außer dem durch die Sonnenlänge bestimmten Knoten läßt sich sonst über die heliozentrische Bahn nichts angeben.

Der nachgewiesene Radiant kann in zweierlei Strahlungsgruppen der Jungfrau eingereiht werden.

Zur einen gehören nachstehende Fälle:

	α	δ	
März 16. 1896 . .	205°	—18°	Denning in Monthl. Not. 57. 3. p. 164.
April 4. 1899 . .	202	—10	„ in Br. A. A. M. IX, 1. p. 18. „nicht genau“.
„ 8. 1896 . .	204	—9	„ in Monthl. Not. 57. 3. p. 165.
„ 27. 1851 . .	206	—9	Nießl Wien. Akad. Sb. 96, II. p. 939.

Zur zweiten dagegen folgende:

		α	δ	
	April 11. 1871	216°	— 10°	Nießl in Monthl. Not. 57. 3. p. 173.
	„ 19. 1901	214	— 8	Herschel in Br. A. A. M. XI. A. pag. 21.
(Deton.)	„ 21. 1887	214	— 13	Nießl in Wien. Akad. Sb. 96. II. p. 119.
	Mai 12. 1878	214	— 7	Denning Gen. Kat. 263.

Am nächsten scheint vorliegender Fall dem von mir aus 15 scheinbaren Bahnen nachgewiesenen oben angeführten Radianten des großen detonierenden Meteors vom 21. April 1887 zu kommen. Obwohl der Unterschied in Rectascension etwa 6° beträgt, so bedürfen die beiden Beobachtungen aus Potsdam und Jyderup nur ganz geringfügige Verbesserungen, um diesem Radianten völlig zu entsprechen. Der sehr kurze Bogen des Photogramms würde auf beide Enden verteilt nur Veränderung von je 3·5′ in δ erfordern und der Bahnbogen aus Jyderup in ähnlicher Weise nur 18′ ebenfalls in δ, welche demnach je nach der Art der Feststellung als sehr gering zu bezeichnen sind.

Meteor am 28. April 1910. 8^h $20{\cdot}8^m$ m. e. Z.

Für das im Nachstehenden verarbeitete Material bin ich vorwiegend der Großherzoglichen Sternwarte zu Heidelberg, beziehungsweise dem Direktor derselben, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Max Wolf zu Dank verpflichtet. Die Beobachtungen aus Boltshausen und Ludwigshafen verdanke ich dem Direktor des Bureau central Météorique in Antwerpen, Herrn Karl Birkenstock, jene aus Sonneberg Herrn Cuno Hoffmeister, einem eifrigen Freund der Meteor-Astronomie. Obwohl fast alle Beobachtungen lückenhaft sind, ermöglichte die günstige Lage der betreffenden Orte dennoch eine ziemlich genäherte Ausmittlung der Bahnlage, die ich hier gewissermaßen nur vorläufig mitteile, hoffend dadurch noch weitere Ergänzungen und Sicherstellungen anzuregen.

1. Boltshausen, 2½ km westlich von Weinfelden im Thurgau (Schweiz) (26° 46′; 47° 35′). Das Meteor erschien um 8^h 21^m m. e. Z. rechts östlich von Wega, etwas höher, ging

dann im flachen Bogen über Wega hinweg, einen starken rötlichen Schweif nachziehend, während die Kugel zu großer Leuchtkraft glänzender als Venus im hellsten Licht anwuchs, sich in drei Teile nacheinander auflöste und im Norden erlosch. D.: 2—3^s (Herr A. Michel in Märstetten).

2. Ingenheim, Rheinpfalz (25^0 39′ 49^0 6′). Das Meteor — eine wunderbare Feuerkugel -- tauchte um 8^h 22^m plötzlich links von dem ungefähr im Südost befindlichen Jupiter auf und bewegte sich wagrecht fast genau in südlicher Richtung in ganz kurzer Bahn durch 5^s kaum eine Mondscheibe weit, worauf es gleich einer Leuchtkugel am Nachthimmel erlosch. (Herr E. Moritz, Weinhändler). Der Herr Beobachter, welcher später von mir ersucht wurde, und nach meiner Anleitung sich bemühte, den Bogenabstand vom Jupiter durch eine Linearmessung abzuschätzen, fand dafür ungefähr 60^0 von diesem in der Richtung gegen Ostnordost hin. Die kurze Bahn lag tiefer als der damals 37^0 östlich von S, $33{\cdot}5^0$ hoch stehende Planet. Nach dieser allerdings nur beiläufigen Angabe wäre also das Meteor ungefähr über der Gegend des Ostpunktes erloschen.

3. Zweibrücken (25^0 2·5′; 49^0 35′), 29. April. Ein Meteor von ungewöhnlicher Helligkeit wurde gestern abend kurz nach $^1/_4 9^h$ am Himmel beobachtet. Ueber die prächtige Erscheinung wird dem „Pf. M." berichtet: Gestern nach Einbruch der Dämmerung beobachtete ich etwa $1^1/_2{}^0$ südlich vom Jupiter entfernt im Sternbilde der Jungfrau ein glänzendes Meteor, das verhältnismäßig langsam seine Bahn zog. Die Erscheinung bot sich in überraschender Weise dem Auge dar, indem sie sich scheinbar direkt auf die Erde bewegte. Im ersten Augenblick hielt ich das in grünlichem Licht erstrahlende Scheibchen, das am Firmament stand — es besaß ungefähr die Größe eines Vollmond-Drittels — für einen Stern, obwohl dies unmöglich der Fall sein konnte. Hervorgehoben sei die außerordentlich langsame Bewegung des Meteors, das eine kleine Lichtwolke hinterließ, die sich in einen herrlichen Funkenschauer auflöste.

4. Heidelberg (26^0 22′; 49^0 25′). Herr Dr. Düsterbehn teilte der dortigen Sternwarte mit, daß er am 28. April zwischen 8^h 20^m und 25^m ein prachtvolles Meteor beobachtet hatte, das sich langsam in etwas geneigter Linie von Ost nach Süd bewegte.

5. Ludwigshafen a. R. (26^0 4′; 49^0 30′). 8^h 20^m m. e. Z. Anfang: $\alpha = 210^0$ $\delta = 0$, Ende: $\alpha = 220^0$ $\delta = -10^0$. Dauer 3—4^s : Birnförmig, mit Schweif. Größe: $^1/_3$ der Mondscheibe. (Herr W. Eicher).

6. Lauda a. Tauber, an der Tauberthalstraße Königshofen—Gerlachsheim, wo die Verbindungsstraße nach Lauda abzweigt (27^0 21·5′; 49^0 35′). 8^h 21^m m. e. Z. Das Meteor erschien genau vor dem Planeten Jupiter, so daß der erste Eindruck war, als finge dieser an sich zu bewegen. Die scheinbare Bahn war ein nach W gerichteter Kreisbogen von ungefähr 45^0 Länge. Dauer: 5^s. Das Licht, gleich dem einer großen Rakete, war blendend weiß. Während des Fluges sah man deutlich glühende Massen nach hinten abfließen, die einen kurzen zugespitzten Schweif von 1—$1{\cdot}5^0$ Länge bildeten. (Herr Ingenieur E. Schnorr an die Heidelberger Sternwarte).

7. Frankfurt a. M. (26^0 20′; 50^0 7′). „Meteor, heller als Venus, hier gesehen am 28 April 8^h 19^m m. e. Z., langsam ziehend, horizontal von links nach rechts, südwestlich von Jupiter (im „Crater“?), weißes Licht, Funkenschweif, nach einigen Sekunden Dauer erlöschend“. (Herr Epstein an die genannte Sternwarte).

8. Sonneberg (28^0 51′; 50^0 21·5′) 8^h 20^m $\pm$ wenige Minuten. Herr Cuno Hoffmeister, dem ich nachstehende Angaben verdanke, hat die glänzende Feuerkugel zwar nicht selbst beobachtet, aber folgendes Material gesammelt:

a) Herr Lehrer Joch faßte das Meteor (so wird berichtet) zuerst im „Corvus“ auf, nachdem er von Schülern aufmerksam gemacht worden war, nach einer Skizze ein wenig nördlich über der Mitte zwischen γ—δ Corvi etwa in $\alpha = 184{\cdot}5^0$ $\delta = -16^0$. Der Endpunkt lag ziemlich tief, war durch irdische Objekte markiert und wurde von Herrn Hoffmeister in $A = 49^0$ $h = 7{\cdot}5^0$ durch nachträgliche Einmessung ermittelt. Scheinbarer Durchmesser 7′. Ein Schüler des Herrn Joch lieferte für den Anfangspunkt $\alpha = 200^0$ $\delta = -12^0$.

b) Nach einer Beobachtung der Frau Ida Rothschild wäre für den Endpunkt der scheinbaren Bahn $A = 33^0$ $h = 9^0$ zu nehmen.

Herr Hoffmeister hält für die besten Angaben I: $\alpha = 200^0$ $\delta = -12^0$, II: $A = 49^0$ $h = 7{\cdot}5^0$. Dauer: 5^s. Die Feuerkugel übertraf Jupiter bedeutend an Lichtstärke, leuchtete zuerst

rötlich, wurde dann glänzend bläulichweiß und schließlich violett. Sie zog einen hellen Schweif, aber nicht völlig bis zur Hemmungsstelle nach.

Aus den wenig von einander abweichenden Angaben erhält man für die Fallepoche im Mittel: 1910 April 28. 8^h $20{\cdot}8^m \pm 0{\cdot}4^m$.

Da vorliegendes Material leider nur aus zwei Orten vollständige Beobachtungen enthält, von denen die einen allen andern Wahrnehmungen teilweise weit über das gewöhnliche erfahrungsgemäß noch zulässige Maß widersprechen, so ist zunächst eine hierauf bezügliche Erörterung unvermeidlich.

Die in Ludwigshafen (Nr. 5) angegebenen scheinbaren Oerter entsprechen folgenden Horizontalkoordinaten. Anfang: $A = 299{\cdot}0^0$ $h = 22{\cdot}5^0$, Ende: $A = 296{\cdot}8^0$ $h = 8{\cdot}7^0$ und bezeichnen somit einen fast vertikalen Bahnbogen wenige Grade südlich von ESE. Dadurch widerspricht diese Beobachtung den zunächst in Vergleich kommenden (Nr. 4, 6, 7), welche die Bahn als „horizontal" oder nur wenig geneigt bezeichnen in so hohem Grad, daß man sie offenbar als durch irgend ein Uebersehen entstellt zu betrachten hat. Vergleicht man sie dann noch mit dem zweiten Beobachtungsort, der einen vollständigen Bahnbogen liefert (Sonneberg Nr. 8), so zeigt sich, daß der Fehler ohne Zweifel an dem in (5) bezeichneten Endpunkt liegt. Für sehr wahrscheinlich halte ich die Annahme, daß auch in (5) eine schwach geneigte beiläufig E—W gerichtete Bahn bezeichnet werden wollte, daß aber aus Versehen die Rektaszensionen im Sinne der täglichen Bewegung wachsend genommen wurden, so daß man für den Endpunkt statt 220^0 nur 200^0 Rektaszension zu setzen hätte (mit $\delta = -10^0$). Diese Annahme würde alle Widersprüche in dieser Beobachtung völlig beseitigen, denn sie würde dann im Endpunkt des Bogens für $A = 314{\cdot}0^0$ $h = 19{\cdot}3^0$ geben und in Verbindung mit dem oben bezeichneten Anfang in der Tat eine ungefähr E—W gerichtete, schwach geneigte Bahn darstellen. Ueberdies würde dadurch auch der große Widerspruch mit (8) hinsichtlich des Endpunktes auf zulässige Größen herabgemindert und auch hinsichtlich der Bahnlage ein ziemlich günstiger Einklang hergestellt. Zur Ausmittlung der Lage des Endpunktes wurde die Beobachtung gleichwohl nicht verwendet.

Für diesen Zweck bleibt dann nur eine direkt ziffermäßige Angabe übrig, nämlich die aus Sonneberg ($A = 49^0$).

Beiläufig könnten noch einige andere in Betracht gezogen werden. So würde für Lauda (6) ein von Jupiter ($A = 325·0^0$ $h = 33·3^0$) ausgehender gegen den Westpunkt des Horizonts gerichteter Kreisbogen von 45^0 Länge die Richtung SSW für den Endpunkt bezeichnen. Diese Annahmen können jedoch nur beiläufig gelten. In Frankfurt (7) befand sich ungefähr die Mitte der Konstellation $\alpha \beta . . \delta$ im „Becher" in 350^0 Azimut, während in Boltshausen (1) das Ende in N, ferner zu Ingenheim (2) nicht allzuweit vom Ostpunkt gesehen wurde. Hieraus kann mit ziemlicher Sicherheit gefolgert werden, daß die Hemmung über einem Punkte innerhalb des Dreieckes Pforzheim—Heilbronn—Schorndorf erfolgt war. Wenn dagegen in Zweibrücken (3) die Feuerkugel nur etwa $1\frac{1}{2}^0$ südlich von Jupiter ($A = 322^0$ $h = 33^0$) gesehen worden sein soll, so könnte sich diese Richtung unmöglich auf einen Punkt in der Nähe des Endes beziehen, da sie weit außerhalb des bezeichneten Dreiecks gegen den Bodensee, ja fast durch das Zenit von Boltshausen verläuft. Diese Angabe muß also ebenfalls unberücksichtigt bleiben.

Nach dem Berichte aus Ingenheim wäre überdies der Endpunkt nahezu in gleicher Höhe und auch im Azimut nicht weit (südlich) vom Radianten zu nehmen. Die Berücksichtigung dieser Beziehung zwischen dem Endpunkt und Radianten, die für diesen Beobachtungsort besteht, konnte mit Vorteil nach beiden Seiten hin benützt werden.

Auf diese Weise fand ich, daß der Endpunkt der Bahn rund 31 km über der Erdoberfläche in 26^0 $41·5'$ östl. v. F. und 48^0 $55'$ n. Breite, also über der Gegend etwas östlich von Enzwaihingen bei Waihingen in Württemberg anzunehmen wäre. Die Verbesserungen der betreffenden Beobachtungen sollen später angeführt werden.

Zur Ausmittlung des Radianten konnten nun durch Anführung der berechneten aequatornalen Koordinaten der scheinbaren Positionen des Endpunktes die unvollständigen Beobachtungen aus Ingenheim (2) und Lauda (6) ergänzt, die von Ludwigshafen (5) und Sonneberg hinsichtlich II (Endpunkt) verbessert werden. Unter I wurde der betreffende Punkt in (5), der nicht für unsicher galt, dann der Ort Jupiters in (6) eingesetzt. In (8) sind beide bezeichnete Anfangspunkte — des längern und des kürzern Bahnbogens, in (2) endlich, zur Bezeichnung der Richtung, der aufsteigende aequatoreale Knoten eines im Element des

Endpunkts (II) horizontalen Großkreises angeführt. Letzteres im Sinne der wichtigen Angabe aus Ingenheim, laut welcher das kurze offenbar nahe am Radianten beobachtete Bahnstück anscheinend horizontal zum Endpunkt verlief. Diesem Bahnbogen wurde Gewicht 4, dem aus Lauda, wegen der bestimmten sehr einfachen Beziehung auf Jupiter, Gewicht 9 beigelegt.

Somit lagen für die Bestimmung des Radianten folgende Bahnbogen vor:

	I		II	
	α	δ	α	δ
Ingenheim (2)	214·4°,	0°	221·3°,	+ 6·3°
Ludwigshafen (5)	210 ,	0	189·7 ,	—13·0
Lauda (6)	186·4 ,	—1	129·7 ,	—15·5
Sonneberg (8)	{200 , {184·6,	—12 —16	110·3 ,	—20·7

Hienach wäre für den Radianten $\alpha = 230^0$ $\delta = +12^0 \pm 5^0$ zu nehmen. Der größere Teil des mittlern Fehlers entfällt auf α.

Es soll nun erörtert werden, inwieferne den Angaben der Beobachtungen durch diese Ergebnisse entsprochen wird, und zwar auch denen, welche nicht hinreichend bestimmt waren, um zur Ableitung verwendet zu werden.

1. Boltshausen. Der berechnete Endpunkt lag 11° hoch in 178° Azimut, also der Angabe: N fast genau entsprechend. α Lyrae stand in A = 227·3° h = 10·8°. Der abgeleitete Bogen ging 12·4° über diesen Stern hinweg. Zu weitern Vergleichungen diene der Großkreis, welcher α Lyrae mit der scheinbaren Position des Endpunktes verbindet. Er geht durch die Punkte $\alpha = 240^0$ $\delta = -3{\cdot}5^0$, $\alpha = 250^0$ $\delta = +10^0$, $\alpha = 260^0$ $\delta = 22{\cdot}2^0$, $\alpha = 270^0$ $\delta = 32{\cdot}2^0$ etc. Die östlich davon gelegenen Punkte geben in Verbindung mit dem Ende größte Kreise, welche unterhalb α Lyrae verlaufen also der Beobachtung widersprechen würden.

2. Ingenheim. Der Radiant lag in A = 274·0° h = 19·5°, der Endpunkt in A = 285·0° h = 20°. Die Bahn mußte demnach sehr kurz und fast horizontal (nur unter einem Winkel von 7° aufsteigend) gegen S gerichtet erschienen sein.

3. Zweibrücken. Da Jupiter 38° östlich von S, 33° hoch erschien und das Meteor von E kommend schon 16·5° südlich von E erlosch, konnte es unmöglich an irgend einer

Stelle seiner Bahn in der Nähe von Jupiter gesehen worden sein. Es scheint hiebei eine Verwechslung mit α Bootis vorgekommen zu sein, der vielleicht für Jupiter gehalten wurde.

Arcturus befand sich 12^0 südlich von E, der Endpunkt also im Azimut allerdings $4{\cdot}5^0$ südlich von Arcturus; es kann daher so nahe am Radianten ein nicht unbeträchtlicher Bahnteil südlich von diesem erschienen sein.

4. Heidelberg. Der Endpunkt lag in $A = 342{\cdot}7^0$ $h = 21{\cdot}3^0$. Die Bahn schien dort von E her 12^0 gegen die Horizontale geneigt, nach SW gerichtet.

5. Ludwigshafen. Gegenüber unserer Annahme ergibt sich für den Endpunkt $A = 325^0$ ($\Delta A = 11^0$) $h = 21^0$ ($\Delta h = 1{\cdot}7^0$). Die Verbesserungen am Punkt I der Beobachtung sind ganz unbedeutend: $\Delta\alpha = +0{\cdot}2^0$, $\Delta\delta = -0{\cdot}3^0$.

6. Lauda. Die Verbesserung am angenommenen Azimut des Endpunktes beträgt nur $-2{\cdot}1^0$. Die scheinbare Bahn verläuft, berechnet, nur $0{\cdot}2^0$ nördlich an Jupiter, daher fast ganz genau der Beobachtung entsprechend.

7. Frankfurt a. M. Das berechnete Azimut des Endpunktes wird 349^0, also nur um 1^0 weniger als das angenommene. Jener erschien nahe an der Grenze zwischen „Hydra" und „Crater", südöstlich von β des Letztern.

8. Sonneberg. Der berechnete Endpunkt fällt in $45{\cdot}2^0$ Azimut ($\Delta A = -3{\cdot}8^0$) 7^0 hoch ($\Delta h = -0{\cdot}5^0$). Beide Verbesserungen sind hier also gering; dagegen sind beide Angaben für den zuerst gesehenen Punkt von der endgiltig ausgemittelten Bahn recht weit entfernt. Die betreffenden Korrektionen (als Komponenten der normalen Differenz) betragen für die zwei unter 8 a) bezeichneten Aufleuchtungspunkte $\Delta\alpha = -10{\cdot}3^0$, $\Delta\delta = +7{\cdot}6^0$ und $\Delta\alpha = -10{\cdot}1^0$, $\Delta\delta = +8{\cdot}1^0$). Beide Punkte erscheinen über das Maß des für solche Beziehungen anzunehmenden Maximalfehlers nach Ost und Süd hin verschoben, und die Angaben dürften auf irgend einem Versehen beruhen. Der Bogen wurde bei der endgiltigen Ableitung ausgeschlossen. Er würde in Verbindung mit den anderen Beobachtungen auch zumeist sehr unwahrscheinliche Ergebnisse liefern; so z. B. im Schnitt mit dem durch die genaue Beziehung auf Jupiter gesicherten Bogen aus (6) einen Radianten fast im Horizont, für den dann die scheinbare Bahn in (1) ziemlich weit unterhalb, statt ober α Lyrae verlaufen würde. Ganz besonders würde die Einbeziehung

von 8 a) der Beobachtung (2) widersprechen, nach welcher der Radiant nur „etwas niedriger" als Jupiter zu nehmen wäre, der damals aber 35⁰ hoch stand. Man braucht ähnliche Angaben ja wohl nicht ganz genau zu nehmen und könnte immerhin auch noch auf die halbe Höhe herabgehen, aber diese oder eine ähnliche Vergleichung für einen nahe am Horizont liegenden Punkt anzuwenden, wäre doch ungereimt.

Es erscheint mir möglich, daß in Sonneberg die Beziehung auf Sterne erst in einer vorgerückteren Stunde vorgenommen und dieser Umstand nicht völlig berücksichtigt wurde. Auch mag es nicht ganz unmöglich sein, daß in 8 a) die Sterne δ, ν im „Becher" mit δ, γ im „Raben" verwechselt wurden. Nimmt man nämlich den Anfangspunkt der Bahn bei den Erstern gerade so, wie er an den Letztern eingezeichnet ist, so stimmt die scheinbare Bahn mit den übrigen Beobachtungen auch im Radianten gut überein.

Bahnlage gegen die Erde, Aufleuchten, Bahnlänge, Geschwindigkeit. Die Feuerkugel kam zum Endpunkt in einer 20⁰ zu dessen Horizont geneigten aus 5⁰ südlich vom Ostpunkt gerichteten Bahn. Die in (1), (6) und (8) mit Angabe der Dauer wahrgenommenen Bahnlängen lassen sich mehr oder weniger sicher angeben. In (8) mußten die Anfangspunkte zwar verbessert werden, allein für diesen Zweck kommt dies nicht nachteilig in Betracht, da die Verbesserungen normal zu den Bahnbogen erfolgen, weshalb in der scheinbaren Länge keine Veränderung entsteht.

Am frühesten wurde die Feuerkugel von dem Schüler in Sonneberg erblickt. Diese Angabe liefert für das Aufleuchten die Höhe von 150·5 km über einem Punkt in 30⁰ 46·5′ östl. Länge und 48⁰ 35′ n. Breite, nur wenig NE von Aidenbach bei Vilshofen in Bayern. Die Bahn ging dann wenig nördlich von Dingelfing a. d. Isar, fast über Ingolstadt, dann über Aalen und Ludwigsburg in Württemberg zum oben bezeichneten Endpunkt. Die Länge der Bahnstrecke beträgt 327·7 km, die in 5 Sek. zurückgelegt wurden, woraus man für die Geschwindigkeit auf 65·5 km zu schließen hätte.

Der von dem Herrn Joch in (8) bezeichnete Bogen ist jedoch kürzer und gibt nur 236 km. Bezieht man die gleiche Dauerangabe auch auf diese Strecke, so erhält man nur 47·5 km Geschwindigkeit.

Wird in Lauda (6) der Bogen von Jupiter aus gerechnet, so entspricht dieser einer linearen Bahnstrecke von nur 112 km, woraus sich für die Dauer von 5^s nur 22·4 km Geschwindigkeit ergibt. Dagegen liefert Boltshausen wieder 165 km in $2-3^s$, also 66 km pro Sekunde. Aus (2) kann die Länge der Bahn nicht abgeleitet werden, da der kleine Bogen zu nahe am Radianten liegt.

Im Durchschnitt kann somit für die geozentrische Geschwindigkeit 50 km angenommen werden. Von der Erdstörung befreit, vermindert sich dieser Wert auf 48·7 km.

Die ekliptischen Koordinaten des Strahlungspunktes sind $\lambda = 223{\cdot}9^0$ $\beta = +29{\cdot}3^0$. Mit Berücksichtigung der Knotenlänge von $37{\cdot}8^0$ ergibt sich für die Elongation vom Apex der Erdbewegung 83^0 und die heliozentrische Geschwindigkeit zu 53·8 km, entsprechend einer hyperbolischen Bahn von der Halbachse $a = -0{\cdot}77^0$.

Der Radiant $\alpha = 230^0$ $\delta = +12^0$ liegt dem von Denning im Gen. Cat. p. 266 für April 27. — Mai 5. (1886) angeführten Sternschnuppen — Radianten in $\alpha = 234^0$ $\delta = +10^0$ nahe. Auch in unserem Falle mag eine etwas östlichere Lage nicht unwahrscheinlich sein.

Abschätzungen der scheinbaren Größe der Feuerkugel bringen die Beobachtungen aus Ludwigshafen und Zweibrücken zu $^1/_3$ Mondgröße, ferner aus Sonneberg mit 7′. Bezieht man diese Angaben auf die letzte Phase kurz vor der Hemmung, wo häufig die Entwickelung am größten ist, so erhält man für den linearen Durchmesser der Lichtsphäre aus den beiden letzten Angaben fast übereinstimmend 400 Meter, aus der ersten jedoch nur 260 Meter, durchschnittlich also etwa 353 Meter.

Ueber Detonationen sind mir keine Nachrichten zugekommen.

Meteor am 21. Mai 1910 11^h $15{\cdot}5^m$ m. e. Z.

Vor einiger Zeit teilte mir der Direktor des „Bureau central Météorique", Herr K. Birkenstock, mehrere einzelne Beobachtungen größerer Meteore zur Prüfung ihrer etwaigen Zusammengehörigkeit und eventuellen Ableitung der betreffenden wahren Bahnlage mit. Darunter befanden sich auch die hier mit Nr. 1 und 3 bezeichneten aus Ratibor und Görlitz, welche

nicht allein wegen der bis auf ein relativ kleines Intervall übereinstimmenden Fallzeit, sondern auch, wenigstens auf den ersten Blick, nach andern Umständen vielleicht als korrespondierend anzunehmen waren. Bei näherer Untersuchung stellten sich jedoch, wie ich später zeigen werde, gewichtige Bedenken dieser Annahme entgegen. Zur Klärung des Sachverhaltes hielt ich es für geeignet, eine kurze Zeitungsnotiz aus Wiesenberg womöglich nachträglich zu ergänzen. Was ich dabei erfahren konnte und in Nr. 2 hier mitteile, stellt außer Zweifel, daß sich nur die Beobachtungen aus Ratibor und Wiesenberg auf eine und dieselbe Erscheinung beziehen. Gleichwohl hielt ich es für zweckmäßig, die nicht zugehörige Beobachtung aus Görlitz zur Vergleichung doch anzuführen, schon deshalb, weil dies vielleicht am ehesten dazu beitragen kann, auch noch eine mit dieser korrespondierende Wahrnehmung aufzufinden.

1. Ratibor ($35^0\ 54'$; $50^0\ 6'$) $11^h\ 15^m\ 30^s$ m. e. Z. Anfang: $\alpha = 170^0$ $\delta = +45^0$, Ende $\alpha = 130^0$ $\delta = +37^0$. Größe, mit Venus vergleichbar, Licht weiß, Dauer 1 Sekunde. (Herr C. Gehlich im Bericht an die „Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik“ in Berlin).

2. Philipsthal (Gemeinde Wiesenberg $34^0\ 45'$; $50^0\ 4'$). Bei den vorerwähnten nachträglichen Bemühungen um Auffindung mährischer Beobachtungen wurde ich auf folgende Zeitungsnachricht aufmerksam gemacht: „Herr Josef Navratil, Gendarmeriewachtmeister, in Wiesenberg, Nordmähren, sah, wie er uns mitteilt, am 21. Mai um $^1/_4 12^h$ Nachts, während eines Patrouillenganges ein prächtiges, hellscheinendes großes Meteor, das auf seiner Bahn einen langen Schweif entwickelte und zum Schluß wie eine Rakete endete.“

Auf mein Ersuchen teilte mir nun der Herr Beobachter im Sinne meiner speziellen Anfragen noch folgende wichtige Angaben mit: Zunächst wurde die Fallzeit von ihm genauer auf $^1/_2 12^h$ festgestellt, dann heißt es weiter: „Ich stand eben in Philipsthal auf der Straße von Marschendorf nach Wiesenberg, als plötzlich über ein Haus in der Richtung von SW gegen NE ein wunderschönes, großes Meteor, wie eine Feuerkugel aussehend, gekommen war, das hinter sich eine lichtstrahlende Bahn zurückließ, sodann halt machte und so wie in Sternschnuppen zerfiel, die gleich verschwanden. Das Meteor ist, wie ich es beobachten konnte, in etwas aufsteigender Linie gezogen, da ich es erst über das

Haus kommen sah. Ich kann daher nicht angeben, wo es zuerst sichtbar wurde. Es erlosch in 20° Höhe" (mit einem Gradbogen gemessen). Nach Eintragung in einen Kartenausschnitt könnte der Hemmungspunkt ungefähr in Nordost angenommen und gemäß einer Skizze die Bahnlänge auf etwa 58° geschätzt werden.

3. Görlitz (32° 38·7′; 51° 8·5′) „11^h 16^m 14^s m. e. Z. (ganz genau) habe ich ein herrliches Meteor gesehen, als ich von einer Kometenbeobachtung zurückkehrte. Der Himmel war mit Cirrocumuli bedeckt, hinter denen es einigemale verschwand und wieder auftauchte. Anfang und Ende ungefähr in $\alpha = 270^0$ $\delta = + 32^0$, $\alpha = 302^0$ $\delta = + 10^0$ am Osthimmel. Kopf birnförmig, Durchmesser etwa von ¼ Mondgröße. Es zog einen langen Schweif nach sich, der wie der Kopf blendend hell war wie elektrisches Bogenlicht, aber etwas ins Grünliche hinüber spielend. Dauer etwa 4 Sekunden. Kein Geräusch. Am Hemmungspunkt zersprang es sternförmig." (Bericht des Herrn Erich Marquardt an das „Bureau central".)

Nach eingehender rechnerischer Vergleichung mit den Angaben aus Ratibor schien mir die Annahme naheliegend, daß die vorstehenden Bezeichnungen der Bahnkoordinaten durch irgend ein Versehen (z. B. bei der Abschrift) entstellt worden waren, oder daß sich die beiden Beobachtungen auf zwei verschiedene Meteore beziehen. Auf meine Bitte lieferte mir Herr Marquardt nun nachträglich eine so genaue auch bildliche Darstellung seiner Beobachtung, daß die erstere Alternative unbegründet erschien, also wohl die andere anzunehmen ist. Der genannte Herr Beobachter schließt seine letztere Mitteilung (vom 20. Dezember 1912) übrigens auch mit den Worten: „In der Tat hatten damals Bekannte am gleichen Abend am Südosthimmel nahe dem Horizonte einen Boliden bemerkt; doch als ich gestern nachfragte, versagte diesen das Gedächtnis."

Hienach beschränkt sich die weitere Untersuchung hier auf die Vergleichung der Beobachtungen Nr. 1 und 2.

Der Sachlage nach kann eine Ausgleichung nur für die Doppelbeobachtungen des Endpunktes stattfinden. Da nun die Angaben aus 1 sofort nach der Beobachtung durch Beziehung auf Gestirne entstanden sind, während jene, die ich aus 2 erst 1½ Jahre nach dem Falle erhielt, sich auf die mehr oder weniger lebhafte Erinnerung gründen, wonach also ein sehr starkes Gewichts-

verhältnis zu Gunsten Ratibor besteht, so habe ich an Letzteren keine Aenderung vorgenommen. Die dort für den Endpunkt bezeichnete Position auf den Horizont bezogen gibt A = 122·8° h = 21·3°. In Philipsthal kann nach der Skizze wohl NE, also A = 225° ungefähr genommen werden. Danach wäre der Hemmungspunkt über 35° 11′ öst. Länge und 50° 21′ nördl. Breite nordwestlich von Neustadt in Preuß.-Schlesien und dann, mit Benützung von h aus Ratibor, 23·5 km über der Erdoberfläche zu nehmen. Für Philipsthal würde sich hieraus die berechnete Endhöhe allerdings auf 27° (Δ h = + 7°) stellen.

Hinsichtlich der Bahnlage gestatten die Angaben aus 2 wohl nur eine beiläufige Interpretation, die sich in erster Linie darauf stützen kann, daß dort der beobachtete Bahnteil als scheinbar „etwas aufsteigend", also von der Horizontalen nicht sehr abweichend bezeichnet wurde.

Wenn aber der in Nordost beobachtete Bahnteil horizontal oder gar schwach aufsteigend erschien, so war dort der betreffende Bogen in der Nähe seiner größten Höhe, und der Knoten am Horizont konnte also nicht in SW gelegen sein. Selbst die Annahme der Knoten in S und N (scheinbare Bewegungsrichtung S—N) würde hier schon einen merklich absteigenden Bogen liefern, nämlich von 36° im Osten auf 27° im Nordost.

Die Annahme, daß der in Philipsthal beobachtete Bogen in A = 225° h = 27° eine horizontale Tangente hatte, erfordert den aufsteigenden Knoten in A = 315° h = 0 woraus sich mit Benützung der dort skizzierten Bogenlänge für den Anfang in ungefähr 283° Azimut die zugehörige Höhe mit 15° ergeben würde, also ein Aufsteigen bis NE um 12°, was vielleicht gegenüber der Ausdrucksweise „etwas" zu viel wäre. Die Annahme dürfte jedoch etwa als die eine Grenze betrachtet werden können. Sie würde dann durch den Bahnbogen $\alpha_1 = 300·5°$ $\delta_1 = + 3·4°$, $\alpha_2 = 337·0°$ $\delta_2 = 48·8°$ für Anfang und Ende in Philipsthal dargestellt werden und in Verbindung mit dem in Ratibor bezeichneten Bogen ohne irgend eine weitere Aenderung als Radianten den Schnittpunkt in $\alpha = 285·5°$ $\delta = —22·5°$ liefern.

Der Ausdrucksweise in dem Berichte aus Philipsthal würde man jedoch in beiden Belangen näher kommen durch die Annahme, daß sich der aufsteigende Knoten des betreffenden Bahnbogens in SSE, also in A = 337·5° h = 0 befunden hatte. Für diesen ergibt sich dann in A = 283° h = 24·2°, so daß das Aufsteigen

bis zum Endpunkt nicht ganz 3° betragen hätte. Dieser Bogen, bezeichnet durch die Koordinaten $\alpha_1 = 294{\cdot}6^0$ $\delta_1 = +10{\cdot}5^0$, $\alpha_2 = 337{\cdot}0^0$ $\delta_2 = +48{\cdot}8^0$, gibt mit dem Bogen in Ratibor den Schnitt in $\alpha = 277{\cdot}0^0$ $\delta = -15{\cdot}3^0$, welchen Punkt man vielleicht mit mehr Wahrscheinlichkeit als den Radianten dieses Meteors betrachten könnte. Vorausgesetzt, daß die Beobachtung aus Ratibor annähernd richtig ist, dürfte man wohl annehmen, daß der scheinbare Radiant zwischen diesem und dem früher erwähnten Punkt gelegen war.

Für die weitern Bestimmungen habe ich nun den hier zuletzt abgeleiteten Ort beibehalten.

Danach würde sich am Hemmungspunkt für die Bahn $A = 314^0$ $h = 12{\cdot}5^0$ ergeben, so daß das Meteor fast genau aus SE gekommen war, in geringer Neigung der Bahn.

Nach der Angabe für den Anfangspunkt in der Beobachtung aus Ratibor würde dieser 31·5 km über der Gegend von 35° 28′ östl. L. 50° 8′ n. Br., sehr nahe über Sauerwitz in Pr.-Schlesien, zu nehmen sein. Die betreffende Bahnlänge bis zum Endpunkt beträgt nur 35·7 km, welche, nach der dortigen Angabe, in 1^s zurückgelegt wurden.

Die in Philipsthal beobachtete Bahnlänge war nahezu doppelt so groß. Die Feuerkugel wurde dort eben schon früher aufgefaßt, da ihre scheinbare Höhe wegen der größern Entfernung viel geringer war als in Ratibor, doch fehlt die zugehörige Dauerangabe.

Rechnerisch würde der Betrag von 35·7 km, um die Größe der Beschleunigung durch die Erdschwere: 3·4 km vermindert, 32·3 km für die geozentrische Geschwindigkeit geben. Da der scheinbare Radiant mit den ekliptischen Koordinaten $\lambda = 276{\cdot}8$ $\beta = +8{\cdot}0^0$ sich in nur 54° Elongation vom Apex der Erdbewegung befand, würde sich aus dieser relativen Geschwindigkeit für die heliozentrische Geschwindigkeit im Knoten nur 28 km ergeben, und eine ziemlich exzentrische elliptische Bahn, deren Umlaufszeit etwas kleiner als ein Jahr wäre.

Diesem Ergebnis und etwaigen weitern Folgerungen könnte man jedoch nur sehr geringes Gewicht zugestehen, da bei der Kürze sowohl der nachgewiesenen Bahnstrecke, als auch des zugehörigen Zeitabschnitts von 1 Sekunde die geringste Unsicherheit der Schätzung zu sehr erheblichen Aenderungen des Resultats führt. Ueberdies ist zu berücksichtigen, daß sich beide Beob-

achtungen nur auf Bahnteile kurz vor der Hemmung in verhältnismäßig tiefern Schichten der Atmosphäre beziehen, wobei die Meteorpartikel erfahrungsgemäß bei weitem nicht mehr jene Geschwindigkeit besitzen, mit der sie in die Atmosphäre eingedrungen sind.

Meteor am 1. August 1906.

Es sollen hier zunächst die beiden wichtigsten Beobachtungen angeführt werden, welche unmittelbar zur Ableitung der Bahnlage Anwendung fanden.

1. Mönichkirchen in Niederösterreich (33° 42′; 47° 30′). „Um 7^h 47^m m. e. Z. abends wurde hier von mehreren Personen ein prachtvolles Meteor beobachtet, dessen Schönheit jedoch die noch sehr kräftige Abenddämmerung wesentlich beeinträchtigte. Es war eine blendende, etwas bläulich leuchtende Kugel, die am nordnordwestlichen Himmel erschien, scheinbar einen Durchmesser von zirka einem Viertel der Mondscheibe hatte und etwa 10 Grade senkrecht in einer Zeit von beiläufig 2 Sekunden herabfiel. Dieselbe hinterließ auf ihrem Wege eine helle Spur, den Schweif, einer Dampfsäule vergleichbar, die aber nicht sofort verschwand, sondern wenigstens zehn Minuten hindurch sichtbar blieb. Dieser Schweif, zuerst gerade, nahm bald eine zickzackförmige, an einzelnen Stellen stärker geballte Form an, die offenbar durch den Luftzug getrieben, langsam gegen Westen weiter rückte. Die Mitte des Schweifes zur Zeit des ersten Erscheinens befand sich an einer Stelle des Himmels, an welcher später um 9^h 10^m der Stern α Ursae majoris stand.“ (Neues Wiener Abendblatt vom 3. August 1906.)

2. Bei Neu-Josefsthal nächst Goldenstein in Nordmähren (34° 44·7′; 50° 9·6′). Der Leiter der meteorologischen Beobachtungsstation, Herr Josef Göbel, fürstl. Liechtensteinscher Waldaufseher, berichtete an die meteorologische Kommission des naturforschenden Vereines in Brünn am 4. August 1906 Folgendes: Am 1. d. M. sah ich auf einem Plateau in 1000 m Seehöhe bei ziemlich heiterem Himmel um 7^h 44^m abends eine Sternschnuppe am südlichen Himmel von S nach SW nicht ganz senkrecht niederfahren. Ueber den Hochwald hinwegsehend, konnte ich noch beobachten, daß sie sich in drei Feuerkugeln auflöste. Die erste dieser Kugeln war etwas kleiner als die Sternschnuppe selbst, die zweite jedoch

fünfmal, die dritte ungefähr zweimal so groß. Letztere zog dann zwei lange, parallele fadenförmige Striche nach sich. Der ganze Vorgang dauerte ungefähr 3^s.

Auf mein Ersuchen um nähere Beantwortung einiger die Bahnlage betreffender Fragen erhielt ich vom Beobachter sehr sachgemäße Auskunft, wobei er sich der ihm von mir empfohlenen Anleitung bediente. Sein Standpunkt bei der Beobachtung (nordöstlich von Josefsthal) konnte nach der Spezialkarte des k. u. k. militär-geographischen Instituts durch die oben angeführten Koordinaten bezeichnet werden. Der Beginn des Meteors war von diesem Standpunkt nach der Karte in 17^0 Azimut gerade über dem Flößhau (einer 1190 m hohen zwischen Primiswald und Neu-Ullersdorf gelegenen Kuppe), der Endpunkt der Bahn war in 46^0 Azimut etwa über Hannsdorf-Halbseit (angenommen wurde die gleichnamige Eisenbahnstation) zu sehen, doch erwähnte der Herr Beobachter, daß er den äußersten Verlauf wegen des Hochwaldes nicht mehr ganz genau beobachten konnte.

Zur Abschätzung der Höhe dienten Vergleichungen mit der Sonnenhöhe. Nach dieser (der betreffende Bericht ist vom 26. August datiert) war bei dem damaligen Stande, die Höhe zu Beginn mit jener der Sonne ungefähr um $12^h\ 50^m$ und zu Ende zwischen halb 5^h und 5^h vergleichbar. In einer Skizze ist die scheinbare Neigung der Bahn gegen den Horizont ungefähr mit 52^0 dargestellt.

Außer diesen beiden Nachrichten sind mir noch die folgenden nur beiläufigen Beobachtungen bekannt geworden.

3. Weidlingau bei Wien ($33^0\ 53'$; $48^0\ 12{\cdot}5'$). Der nachstehende im „Neuen Wiener Tagblatt“ vom 3. August 1906 enthaltene Bericht liefert zwar kein erhebliches Material für die Ermittlung des Radianten, immerhin aber einige sonstige nicht unwesentliche Angaben. „Ich sah gerade gegen den südwestlichen Himmel, als ich eine feurige Kugel bemerkte, die mir etwas kleiner als der Vollmond erschien, sich beiläufig unter einem Winkel von 45^0 rasch gegen Westen bewegte und oberhalb des Horizonts ähnlich wie eine gefüllte Rakete zerstob. Die Uhr zeigte $7^h\ 50^m$. Die Bahn des Meteors war durch eine leuchtende Kurve bezeichnet, die aber zugleich mit dem Meteor verschwand. Nachdem das Meteor als leuchtender Feuerkörper verschwunden war, zeigte sich in der Richtung des Falles ein schräger Nebelstreif, der die Dicke des Vollmonddurchmessers zu haben schien

und etwa die Länge des „Schweifes", der dem Sternbild des „großen Bären" angehört. Ich beobachtete diesen hellen Nebelstreif, der seine kegelförmige Gestalt nach und nach verlor und sich in unregelmäßigen Zickzackgebilden auflöste, nahezu eine Viertelstunde lang. Sie glichen schließlich den Versuchen eines Anfängers, der eine Reihe von „n" schreiben will. Nach etwa 15 Minuten war das Phänomen gänzlich verschwunden. Da es um 8^h, der Jahreszeit entsprechend fast noch heller Tag war, müssen die Lichterscheinungen besonders intensiv gewesen sein."

In Wien wurde laut Mitteilungen desselben Blattes das Meteor mehrfach beobachtet und auch des zurückgebliebenen „durch 5 Minuten sichtbar gewesenen" weißen Streifen gedacht. Die Flugrichtung wird von zwei Beobachtern E—W, von einem NE—SW (offenbar aus Versehen statt SE—NW) angegeben. Ungewöhnliche Lichtstärke und grünlichrote Färbung wurde hervorgehoben.

Grafenbach bei Wimpassing (34^0 5'; 47^0 55'). „Am 1. August gegen halb 8^h abends erblickte ich einen Kometen von sternartiger Gestalt mit blendendem Licht, der einen langen Schweif nach sich zog. Er nahm seinen Weg von SE nach NW. Mitten in seiner Bahn sank er unter und verschwand plötzlich. Am Himmel sah man noch gegen eine halbe Stunde lang einen leuchtenden wolkenartigen Streifen, der nach und nach dreieckige Formen annahm und mit Einbruch der Dunkelheit erlosch." (Oesterreichische Volkszeitung).

In Neunkirchen (33^0 43'; 47^0 43') war um 7^h 47^m am westlichen Himmel ein raketenförmiges Meteor sichtbar. Der Lichteffekt (?) dauerte bis 8^h 10^m. (Steyrer Tagblatt.) Auch in Baden wurde das Meteor beobachtet. Nach Mitteilung des Herrn Cafetier Kerschbaum ließ es einen rauchartigen Rückstand am Firmament zurück.

Aus Pinkafeld in Ungarn (33^0 50'; 47^0 22') meldete das „Grazer Volksblatt", daß auch dort diese Erscheinung zwischen 7 und 8 Uhr „beobachtet" wurde. Sie nahm ihre Richtung gegen N und dauert einige Minuten. Wie die „Linzer Tagespost" erwähnt, wurde dieses Meteor auch in Mattighofen wahrgenommen.

Die Wiener k. k. Universitäts-Sternwarte hat in mehreren öffentlichen Blättern um Mitteilung von Beobachtungen ersucht. Aus diesem Grunde ist meinerseits die Bearbeitung des mir direkt zugekommenen Materials lange unterblieben. Es ist aber

in den darüber verflossenen Jahren vom Erfolg jenes Aufrufes mir nichts weiter bekannt geworden.

Für die Fallzeit wurde hier mit sorgfältiger Berücksichtigung der ziemlich stark unter einander abweichenden Angaben 7^h 44^m m. e. Z. angenommen.

Die Ausmittlung der Bahn wird in diesem Falle dadurch erleichtert, daß in 1 der Vertikal, in dem diese gelegen war, anscheinend ziemlich sicher bestimmt ist. Der Stern α im Großen Bären stand dort um 9^h 10^m in 146^0 Azimut, $35{\cdot}8^0$ hoch. Den klaren Worten des dortigen Berichtes gemäß war dies zugleich das Azimut des Vertikals, in dem sich vorher zur Fallzeit das Meteor bewegt hatte. Auch über die Höhe des Endpunktes läßt sich nach diesen Beziehungen die Annahme aufstellen, daß sie $30{\cdot}8^0$ betragen hatte. Dies alles freilich in der Voraussetzung, daß der Beobachter die Lage der von ihm gesehenen kurzen Bahn gut genug aufgefaßt und im Gedächtnis behalten hatte.

In 2 entspricht die dort angeführte spätere Vergleichung mit der Sonnenhöhe für den Anfang der Bahn $40{\cdot}1^0$ und für das Ende $19{\cdot}4^0$ Höhe. Es ist jedoch schon im Bericht erwähnt, daß der Beobachter wegen des Waldes über das Ende nicht sicher war, und es stellt sich sowohl nach seiner Skizze als auch durch die Vergleichung mit der Beobachtung 1 als höchst wahrscheinlich heraus, daß er durch die Richtung gegen das mit 46^0 festgestellte Azimut eigentlich den Horizontalknoten der Bahn (im Sinne ihrer Verlängerung) bezeichnen wollte.

Ich habe für die Lage dieses scheinbaren Bahnbogens daher den Großkreis genommen, der den Anfang in $A = 17^0$ $h = 40^0$ mit dem Knoten in $A = 46^0$ $h = 0$ verbindet. Nach dem bekannten Verfahren wurde dann in diesem Bogen derjenige Punkt aufgesucht, welcher der Lage des Endpunktes in Mönichkirchen ($A = 146^0$ $h = 30{\cdot}8^0$) als zugehörig entspricht. Dieser Punkt ergab sich im Bahnbogen von N.-Josefsthal in $A = 36{\cdot}6^0$ $h = 15{\cdot}8^0$. Hieraus folgt nun in völliger Uebereinstimmung die Lage des Hemmungspunktes 74 km über 32^0 $47'$ östl. Länge und 48^0 $24'$ nördl. Breite etwas NW von Martinsberg und N von Guttenbrunn in Nieder-Oesterreich. Man muß sich jedoch gegenwärtig halten, daß dieses Ergebnis hauptsächlich auf die Zuverlässigkeit der Angabe aus Mönichkirchen gegründet ist. Da aber hier zur Ermittlung des Radianten die beiden Bahn-

bogen unabhängig von der scheinbaren Lage des Endpunktes in denselben beibehalten werden, geht dessen Unsicherheit nicht in erster Ordnung auch auf die Koordinaten des letzteren über.

Die für die Abteilung des Radianten benützten zwei Bahnbogen sind demnach durch folgende aequatoreale Koordinaten bestimmt:

	I		II	
	α	δ	α	δ
1. Mönichkirchen	153·6°	+ 64·9°	136·1°	+ 59·2°
2. Neu-Josefsthal	235·0°	+ 1·4°	211·1°	— 16·6°

Die Lage des scheinbaren Radianten ergibt sich daraus in $\alpha = 263·5^0$ $\delta = +21·8^0$ in den südlichen Partien des „Hercules".

Zum Endpunkt kam die Feuerkugel aus 34·5° östlich von Süd in einer 60° gegen den Horizont geneigten Bahn. In Mönichkirchen, wo das Meteor über dem Scheitel des Beobachters hingezogen war, wurde es, wie gewöhnlich bei solcher Lage, erst spät, im letzten Teil der Bahn, bemerkt. Die dort angegebene scheinbare Bahnlänge von 10° entspricht einer linearen Strecke von nur 25·3 km, und wenn diese in 2^s zurückgelegt wurde, wäre die Geschwindigkeit an dieser Stelle nur zu 12·6 km anzunehmen.

Viel größer würde sich die von dem Beobachter in Neu-Josefsthal vom Azimut 17° bis (oder doch ganz nahe) zum Endpunkt ergeben. Denn dem Bogen von I bis II in der obigen Aufstellung, im Betrage von 29·7° entspricht eine lineare Bahnstrecke von 223·6 km. Mit der Dauer von 3^s verglichen, würde hieraus 74·5 km für die geozentrische Geschwindigkeit hervorgehen. Der große Unterschied der beiden Ergebnisse hinsichtlich der Geschwindigkeit deutet offenbar darauf hin, daß in 1 die Zeitdauer überschätzt, anderseits in 2 bei der Feststellung der scheinbare Bahnbogen unbewußt nach rückwärts verlängert wurde. Um jedoch diesem letztern Einfluß nicht eine allzugroße Bedeutung beizulegen, diene folgende Erwägung.

Wollte man die aus den gegebenen Größen errechnete in 2 wahrgenommene Bahnstrecke von 223·6 km und somit auch die daraus abgeleitete Geschwindigkeit etwa auf die Hälfte herabsetzen, so müßte angenommen werden, daß die scheinbare Bahn

dort statt fast 30^0 nur $19{\cdot}5^0$ betragen hatte, für das Azimut des Anfangspunktes $28{\cdot}7^0$ statt 17^0 und die zugehörige Höhe der Sonne nicht 40^0 wie diejenige um $0^h\ 50^m$, sondern nur 32^0, vergleichbar mit der um $4^h\ 28^m$ erreichten zu setzen sei. Allerdings soll dem Umstand Rechnung getragen werden, daß diese Beziehungen erst einige Wochen nach der Beobachtung stattfanden, doch ist bereits in dem ersten unmittelbar nach der Beobachtung erstatteten Bericht der Anfang in S, auf der später angefertigten Skizze nur wenig westlich von S und auch durch die Benützung der Umgebungskarte nur 17^0 westlich bezeichnet. Es dürfte daher wenig wahrscheinlich sein, daß man um das Ergebnis der Beobachtung 2 demjenigen aus 1 in Hinsicht der Geschwindigkeit näher zu bringen, dort bis auf die Hälfte oder gar noch weiter herabgehen könnte. Wenn es zwar richtig ist, daß geozentrische Geschwindigkeiten im Betrage von 74—75 km für große, aus Elongationen von mehr als einem rechten Winkel kommende Meteore nicht gewöhnlich sind, so sind es doch auch nicht ganz seltene Ausnahmen, denn unter den mir bekannt gewordenen derartigen ungefähr 300 Nachweisungen der Geschwindigkeit befinden sich doch 33, also mehr als 10%, in welchen die geozentrische Geschwindigkeit diese Größe erreichte oder überschritt, und es sind dies vielfach sehr sichere Ableitungs-Ergebnisse, wobei auch die Hemmungshöhe wie in unserem Falle sich häufig viel größer als gewöhnlich erwies. Ungeachtet dieser großen Höhe scheint denn doch die Beobachtung 1 anzudeuten, daß im letzten, 25 km betragenden Bahnteil, die Geschwindigkeit schon merklich vermindert war.

Wenn man noch aus anderen Gründen die Gewichte der so stark differierenden Ergebnisse vergleichen wollte, um sie zu einem vorläufigen Schlußresultat zu vereinigen, so käme für 1 ohne Zweifel nebst dem Umstand der vollständigen Berichterstattung unter dem frischen Eindruck, die viel geringere Entfernung des Beobachtungsortes in Betracht, durch welche der Uebertragungs - Kooffizient der Beobachtungsfehler auch wesentlich kleiner wird.

Aus diesen Gründen habe ich dem Resultat aus 1 doppelt soviel Gewicht beigelegt als dem aus 2, wodurch dann als Mittelwert für die geozentrische Geschwindigkeit noch immer $33{\cdot}2$ km hervorgeht, allerdings mit geringer rechnungsmäßiger Sicherheit.

Aus der Beobachtung von Neu-Josefsthal würde man für die Höhe des Aufleuchtens 268 km über einem Punkt nahezu 12 km nordwestlich von Mönichkirchen erhalten.

Von den übrigen Beobachtungsorten, die nur beiläufige Angaben meldeten, kämen etwa noch Grafenbach und Weidlingau in Betracht. In Verbindung mit dem abgeleiteten Radianten und dem in Grafenbach $A = 120^0$ $h = 33{\cdot}4^0$ gelegenen Endpunkt würde dort der Knoten am nordwestlichen Horizont $7{\cdot}6^0$ südlich von NW, also nur verhältnismäßig wenig abweichend von der Angabe sich herausstellen, dagegen in Weidlingau 29^0 nördlich von West, daher viel näher an WNW als an W. Allerdings sind derartige Angaben selten genau zu nehmen und können mit den viel bestimmter orientierten aus 1 kaum in Vergleich kommen. Immerhin würde auch für die scheinbare Neigung ein viel größerer Wert als der angegebene (45^0) resultieren, wie denn überhaupt diese Beobachtung für eine mehr westliche und etwas tiefere Lage des Endpunktes sprechen würde.

Nach der Vergleichung mit dem scheinbaren Durchmesser des Mondes müßte der lineare Durchmesser der Sphäre der Feuerkugel nach der Beobachtung 1 zu 328 Meter, dagegen nach 3, auch wenn man für die Schätzung nur halben Monddurchmesser rechnet, doch mit 530 m, im Mittel also 429 m angenommen werden. Nach der letztern Angabe wäre auch für den Streifen, welcher die Residuen enthielt, ein Querschnittsdurchmesser von mehr als 500 m anzunehmen.

Für die Länge des zurückgebliebenen Streifens wäre nach der Angabe in 1: 25 km zu nehmen. Die Vergleichung mit dem Sternbilde des „Großen Bären" in 3 würde etwas mehr nämlich 37 km, liefern. Das Mittel wäre demnach 31 km.

Unser Meteor könnte auf Grund des Radianten in $\alpha = 263{\cdot}5^0$ $\delta = +21{\cdot}8^0$ bezüglich etwaiger Zusammengehörigkeit mit andern Feuerkugeln zum gleichen Strom nahe gelegener Epochen unter allen mir bekannt gewordenen nur etwa mit dem hellen Meteor ($^1/_6$—$^1/_5$ Mondgr.) vom 3. Juli 1905 verglichen werden, dessen Strahlungspunkt durch Grundmann in Breslau, einen sehr verläßlichen Rechner, aus sieben scheinbaren Bahnbogen*) in $\alpha = 273{\cdot}1^0 \pm 2{\cdot}1^0$ $\delta = +21{\cdot}8^0 \pm 1{\cdot}7^0$ gefunden worden. Auf den ersten Blick scheint wegen der völligen Uebereinstimmung

*) Siehe Schles. Ges. 1905, 29. November, p. 20.

in δ die Differenz nur darin zu bestehen, daß unser Radiant um 8·7° westlicher liegt als letzterer. Allein es kommt noch in Betracht, daß wegen des Unterschiedes der Knotenlängen von ungefähr 28° für jede noch wahrscheinliche Geschwindigkeit eine recht beträchtliche Veränderung eben der Deklination stattfinden müßte, wenn eine solche Zusammengehörigkeit angenommen werden könnte. Im Allgemeinen geht in dieser Lage der Radiant während eines solchen Intervalles in α nur sehr wenig zurück, während δ rasch wächst. So würde sich z. B. der Grundmannsche Radiant des Meteors vom 3. Juli am 1. August in: $\alpha = 272·6^0$ $\delta = +34·1^0$, beziehungsweise in: $\alpha = 271·2^0$ $\delta = +28·9^0$ befinden, je nachdem die heliozentrische Geschwindigkeit 2 oder 3 beträgt, wenn als Einheit die Geschwindigkeit der Erde in der Entfernung 1 von der Sonne gilt.

Wenn man auch Sternschnuppenradianten berücksichtigen will, so kommen noch einige in Dennings Generalkatalog unter den Herculids (97), p. 270, angeführte in Betracht. Es seien hier die dort aus nicht allzuferner Knotenlänge angegebenen durch ihre Koordinaten bezeichnete, mit Anführung der Epoche, der Quelle (des Beobachters oder Bearbeiters) und der Anzahl der je aus einseitiger Beobachtung hiezu benützten Meteore:

264	+25 . .	Juli 5.—31.	(Schmidt)	—
271	+21 . .	„ 9.—13.,	885 (Denning) . .	8
270	+25 . .	„ 14.	895 (Besley) . . .	7
268	+22 . .	„ 25.—26.,	879 (Weiß)	4
268	+29 . .	„ 25.—29.,	880 (Weiß)	10
267	+28 . .	„ 25.—31.,	881 (Kobold) . . .	18

Dem oben durch die Verschiebung (für v = 3) aus dem Grundmannschen Radianten vom 3. Juli zum 1. August berechneten, liegt das Mittel ($\alpha = 267·5^0$ $\delta = +28·5^0$) aus den beiden letzten, das Ergebnis von 28 Fällen darstellenden Bestimmungen von Weiß und Kobold in wenig verschiedener Knotenlänge, recht nahe, da der Unterschied in δ verschwindend klein ist und jener in α nur 3·7° beträgt. Aber, verglichen mit dem früher abgeleiteten Radianten der Feuerkugel vom 1. August 1906 liegen alle diese Punkte in Rektascension östlicher und in Deklination nördlicher.

Die Frage, ob innerhalb noch wahrscheinlicher Grenzen der Beobachtungsfehler eine Verbesserung unseres Resultates bis zur Uebereinstimmung zulässig wäre, kann ohne Zweifel bejaht

werden. Die Vermehrung der Rektaszension, deren Angabe hauptsächlich auf der Beobachtung 1 beruht, würde eine etwas westlichere Lage des Endpunktes erfordern, als diese Beobachtung anzeigt. Schon vorhin wurde erwähnt, daß auch allerdings nur beiläufige Angaben aus andern Orten auf eine mehr westliche Lage des Endpunktes hindeuten. Für die Deklination ist vorwiegend die Beobachtung 2 maßgebend. Eine wesentliche Vergrößerung von δ würde sich durch die Vergrößerung des Azimuts im Anfangspunkt bei unveränderter nach dem Vergleiche mit der Sonne abgeschätzten Höhe ergeben. Es wäre dann auch eine Verkürzung des scheinbaren Bahnbogens verbunden, die dort ohnehin als in der Frage der Geschwindigkeit bedingt, schon vorhin erwähnt wurde.

Bei dieser Betrachtung soll aber nicht außeracht gelassen werden, daß solche Veränderungen an den beiden relativ sichersten Beobachtungen ihre Begründung, doch nicht so sehr in dem vorliegenden Material, als aus dem hypothetischen Gesichtspunkte einer Beziehung zu dem Meteor vom 3. Juli 1905 finden würden. Es dürfte daher rätlich erscheinen, sich vorerst mit diesen Andeutungen zu begnügen und das aus den Ableitungen hervorgegangene Resultat beizubehalten.

Auf die Ekliptik bezogen, sind die Koordinaten des scheinbaren Radianten: $\lambda = 261{\cdot}5^0$ $\beta = +44{\cdot}4^0$. Die Länge des aufsteigenden Knoten war $308{\cdot}8^0$, somit die Elongation dieses Radianten vom Apex der Erdbewegung $121{\cdot}7^0$. Für die geozentrische Geschwindigkeit von 33·2 km, wie sie oben im Mittel angenommen ist, würde die heliozentrische Geschwindigkeit $v = 55$ km hervorgehen. Noch viel größer aber, wenn das der Beobachtung 2 entsprechende Resultat zu Grunde gelegt würde. Ohne Zweifel war die Bahn daher auch wieder eine stark ausgeprägte Hyperbel.

Meteor am 19. August 1910 8^h 43^m m. e. Z.

1. Kronau (Oberkrain. 31^0 $27'$; 46^0 $28'$). Bahn im Bogen, Richtung E—W. Anfang: 36^0 westlich von (magn.) S, 18^0 hoch, Ende (Verschwinden hinter den Bergen): 45^0 westlich von S, 15^0 hoch. Bahnlänge 9^0. D.: etwa 3^s. Die Feuerkugel, zuletzt von $1/3$ Vollmondgröße mit einem Schweif von 3^0 Länge, war anfangs klein, grünlich, wurde dann immer größer, rötlich, zuletzt

rot, kleine „Kügelchen" auswerfend. Die Helligkeit war groß. Auch in Ratschach, 9 km westlicher, war „Tageshelle". Keine Detonation. Beobachter: Herr Med.-Dr. Tičar. Herr Steuerassistent Ivan Tomec, dem ich diese Mitteilung verdanke, hat nach dessen Angaben die Messungen mit einem Boussoleninstrument vorgenommen.

2. Novi (Kroatien. $32^0 27'$; $45^0 8'$) $8^h 40^m$. Bläuliche Feuerkugel, erschienen in 360^0 Azimut, 50^0 Höhe, verschwunden in 80^0 Azimut, 30^0 Höhe. Während der ersten Sekunde von $^3/_4$ Vollmondgröße, nach der 2. und 3. Sekunde zersprang das Meteor in 2 Teile von ungefähr halber Mondgröße, worauf ein Schweif entstand. D.: 3^s. Beobachter: J. Gornicis und Klepac. Feststellung der Koordinaten durch Herrn N. Severinski. (Diese und die beiden folgenden Angaben sind der „Gazette astronomique" Nr. 37—38 p. 2 entnommen.)

3. Millstatt am See (Kärnten. $31^0 14'$; $46^0 48'$) $8^h 45^m$. Eine glänzende Feuerkugel bewegte sich in der Richtung NE—SW ungeachtet des hellen Mondlichtes stark leuchtend. D.: $8—10^s$.

4. Triest. Feuerkugel, gleich einer elektrischen Bogenlampe erschien gegen $8^h 45^m$ im Osten und verschwand im Westen.

Zur Bestimmung der Bahnlage eignen sich selbstverständlich nur die beiden ersten Beobachtungen. Die Vergleichung der beiderseitigen Koordinaten, von denen die in Kronau durch Messung festgestellten, nach Anbringung der magnetischen Deklination im Betrage von 8^0 auf den astronomischen Südpunkt bezogen, Azimute von 28^0 und 37^0 ergeben, drängt, wenigstens hinsichtlich des Endpunktes, die Annahme auf, daß in Novi die scheinbaren Höhen nur schätzungsweise bezeichnet sind. Eine verhältnismäßig gute Uebereinstimmung würde sich jedoch erweisen, wenn man die Letzteren auf $^2/_3$ der Angabe, also auf $33^1/_3{}^0$ und 20^0 herabsetzen würde.

Die durch die beiden Endazimute aus 1 und 2 gegebenen Richtungen treffen in $\lambda = 29^0 40'$ $\varphi = 44^0 45'$ bei Ostellato südöstlich von Ferrara zusammen. Für die lineare Höhe würde man dann aus Kronau 68·7 km, aus Novi 87 km erhalten. Obwohl im ersteren Ort das Verschwinden hinter Bergen angegeben ist, so dürfte der wirkliche Hemmungspunkt kaum tiefer anzunehmen sein. Es zeigt sich ferner, daß nur erhebliche Aenderungen der Azimute eine wesentlich bessere Uebereinstimmung der beiden Ergebnisse für die Höhe bewirken würden, weshalb

erstere beibehalten, aus den letzteren der Mittelwert genommen, wobei Kronau mit Gewicht 2 in Rechnung kam und somit für die Höhe des Hemmungspunktes 74·8 km beibehalten wurde.

Mit diesem Wert würde man für die scheinbare Höhe in Kronau $16{\cdot}4^0$ statt 15^0 und in Novi $17{\cdot}0^0$ gegenüber der Annahme von 20^0 erhalten, so daß die nötigen Verbesserungen am Endpunkt $+ 1{\cdot}4^0$ und $- 3{\cdot}0^0$ gering ausfallen, da, wie gesagt, an den Azimuten nichts geändert wurde.

Hienach ergeben sich nachstehende zwei scheinbare Bahnen:

	I		II	
	α	δ	α	δ
1. Kronau . . .	$248{\cdot}5^0$	$-20{\cdot}8^0$ . .	$239{\cdot}4^0$	$-18{\cdot}8^0$
2. Novi	$278{\cdot}0^0$	$-11{\cdot}6^0$ . .	$207{\cdot}0^0$	$+5{\cdot}2^0$

Der Schnittpunkt liefert den scheinbaren Radianten in:

$$\alpha = 333{\cdot}0^0 \quad \delta = -14{\cdot}3^0.$$

Die Genauigkeit dieses Resultats läßt sich ziffermäßig kaum abschätzen. Da die scheinbare Bahn aus 1 nur kurz und weit vom Radianten entfernt ist, ändert sich das Resultat nicht unerheblich, selbst bei geringen Seitenverschiebungen an deren Endpunkten. Ohne Ausgleichung auf identischen Hemmungspunkt, aber mit der schon angedeuteten Reduktion der scheinbaren Höhen in 2 würde z. B. der Schnitt beider Bahnbogen in $\alpha = 300^0$ $\delta = -15{\cdot}4^0$ erfolgen. Werden die Endhöhen derart ausgeglichen, daß beide Beobachtungen gleiche Gewichte erhalten, so fällt der Schnitt in $\alpha = 351^0$ $\delta = -13^0$. Würde dagegen der Endhöhe aus Kronau das Gewicht 4 beigelegt, so würde man für den Radianten $\alpha = 323{\cdot}0^0$ $\delta = -14{\cdot}6^0$ finden. Berücksichtigt man einigermaßen auch die Angaben über die scheinbare Größe und Helligkeit, so erscheint eine Bahnlage, welche den Meridian von Novi erst sehr weit südlich schneidet, wenig wahrscheinlich, daher eine dem abgeleiteten Radianten entsprechende oder eine noch etwas weiter von Ost her gerichtete eher anzunehmen ist.

Vermutlich gehörte diese Feuerkugel dem System an, für das Denning im General-Katalog p. 284 unter δ Aquarids eine große Anzahl Nachweisungen von Sternschnuppen-Radianten insbesondere aus der letzten Woche Juli bis gegen Ende Augusts anführt. Innerhalb dieser Epoche würde der Mittelwert nach $\alpha = 336{\cdot}7^0$ $\delta = -12^0$ fallen. Mit dem Radianten $\alpha = 339^0$

$\delta = -10^0$ wird dort für den 11. August 1898 auch eine Feuerkugel angeführt.

Werden für den Strahlungspunkt die oben bezeichneten Koordinaten $\alpha = 333^0$ $\delta = -14{\cdot}3^0$ beibehalten, so folgt daraus, daß das Meteor zum Hemmungspunkt in einer aus $56{\cdot}7^0$ östlich von Süd gerichteten und 11^0 gegen dessen Horizont geneigten Bahn dahin gezogen war.

Hinsichtlich des Aufleuchtens und der beobachteten Bahnlänge bieten die beiden Beobachtungen große Verschiedenheiten dar. Wurde das Meteor in Novi, wirklich, wie die Beobachtung ausdrückt, schon im Süden erblickt, so befand es sich 135 km über dem adriatischen Meer in $\lambda = 32^0\ 27'$ $\varphi = 43^0\ 23'$ und die bis zum Endpunkt dort beobachtete Bahnlänge würde 283 km zu nehmen sein. Dagegen entfällt auf die Beobachtung in Kronau nur 38 km Bahnlänge. Da in beiden Berichten die Dauer zu 3^s bezeichnet ist, so erscheint es wahrscheinlich, daß einerseits in Novi der Bahnbogen nach rückwärts verlängert wurde, während andererseits für den in Kronau beobachteten letzten Bahnteil die Dauer überschätzt wurde. Wenn man dennoch irgend eine Schätzung für die Geschwindigkeit vornehmen wollte, so wäre allenfalls der Mittelwert der beiden Bahnstrecken, also etwa 160 km mit 3^s Dauer zu vergleichen, was auf 53 km Geschwindigkeit führen würde. Daß dieses Resultat nur einen sehr geringen Grad von Zuverlässigkeit besitzt, ist selbstverständlich.

Die in Millstatt angegebene Dauer ist ohne Zweifel überschätzt. Würde die ganze aus der Beobachtung in Novi zu folgernde Bahnstrecke in Millstatt gesehen worden sein, so würde bei 53 km Geschwindigkeit die Dauer auf $5-6^s$ (statt $8-10^s$) herabzusetzen sein, was erfahrungsgemäß wohl annehmbar wäre.

Der oben angenommene Radiant mit den ekliptischen Koordinaten $\lambda = 335^0$ $\beta = -0{\cdot}3^0$ lag in 81^0 Elongation vom Apex der Erdbewegung. Würde die geozentrische Geschwindigkeit 53 km betragen haben, so wäre daraus für die heliozentrische 56 km zu folgern.

Wenn die Schätzung des scheinbaren Durchmessers der Feuerkugel in ihrer letzten Phase nach der Beobachtung in Kronau zu $^1/_3$ des Vollmondes annähernd richtig war, so würde daraus für den linearen Durchmesser der leuchtenden Sphäre rund 750 m zu nehmen sein und für die Länge des Schweifes etwa 13 km. Die Bemerkung, daß die Feuerkugel anfangs klein

war, würde nur dann ganz übereinstimmend sein, wenn jene denn doch vielleicht schon viel früher wahrgenommen wurde als nach der späteren Fixierung anzunehmen wäre. Dort, wo das Meteor sich befand, als es in Novi südlich beobachtet wurde, war es in der Tat sehr viel weiter von Kronau als am Endpunkt. Die Schätzung aus Novi scheint wohl zu hoch gegriffen. Sie würde schon in der ersten Sekunde einen Durchmesser von mehr als 1600 m ergeben.

Meteor vom 25. August 1911 7^h 53^m m. e. Z.

Einer freundlichen Mitteilung des Herrn Dr. G. Grundmann verdanke ich den an die k. Sternwarte in Breslau eingelangten Bericht über dieses in Görlitz beobachtete Meteor. Später wurde ich auf eine dieselbe Erscheinung betreffende Notiz aus Austerlitz in dem hiesigen Tagesblatt „Die Zeit" aufmerksam gemacht, welche mich veranlaßte, mit günstigem Erfolg dort nähere Erkundigungen einzuziehen. Mehr habe ich hierüber bisher nicht erfahren können, daher sind die hier mitgeteilten Rechnungsergebnisse mit den bekannten Unsicherheiten behaftet, die unvermeidlich eintreten, wenn nur zwei zusammengehörige scheinbare Bahnen gegeben sind. Die Resultate sind also nicht endgültig, deren Veröffentlichung könnte aber, wie schon mehrfach in ähnlichen Fällen, auch dazu dienen, noch andere Beobachtungen zu erlangen.

1. Austerlitz (34^0 $32{\cdot}5'$; 49^0 $9{\cdot}5'$). Die erwähnte Mitteilung in der „Zeit" hat nachstehenden Wortlaut: „Herr Gerichtsoberoffizal Anton Christen schreibt uns aus Austerlitz: Am 25. d. M. (August) 7^h 51^m mitteleuropäische Zeit, abends bei klarem Himmel und ruhiger Atmosphäre tauchte plötzlich am südlichen Himmel eine feurige Kugel auf, die sich mit mäßiger Schnelligkeit gegen Norden zu in einer flachbogigen Bahn am westlichen Abendhimmel zirka 40 Grade ober dem Horizont bewegte, an Größe und Intensität zunahm, bis sie die Größe der halben Sonnenscheibe erreichte. In diesem Augenblicke teilte sie sich plötzlich, so daß nun zwei Scheiben, eine größere und eine kleinere, daraus entstanden, die sich unter Entwicklung von Funken und Strahlen kurze Zeit in der frühern Richtung weiter bewegten. Bald nach dieser Teilung, die einer Explosion ähnlich sah, war das Phänomen, ohne den Horizont zu erreichen, plötzlich erloschen.

Geräusch wurde nicht vernommen. Die ganze Erscheinung dauerte zirka 4 Sekunden.“

Hierauf richtete ich an den genannten Herrn Beobachter das Ersuchen, mir womöglich in einem mitgesendeten Kartenausschnitt nebst seinem Standpunkt die Richtungen der Gesichtslinien für die von ihm beobachteten Anfangs- und Endpunkte des Bahnbogens einzuzeichnen, ferner mit einem kleinen Senkelgradbogen die zugehörigen Höhenwinkel zu messen, endlich auch eine Skizze der scheinbaren Bahnlage am Himmel anzufertigen.

Dem entsprach nun Herr Christen sehr liebenswürdig und mit großer Gewissenhaftigkeit, was ich besonders dankbar hervorheben muß. Zunächst möchte ich die Messungsergebnisse, dann aber noch einige nicht unwesentliche Erläuterungen des Herrn Beobachters anführen.

Die Eintragungen in die Karte würden die Azimute für den Anfang und das Ende des Bogens zu 30° beziehungsweise 130° ergeben und die Messungen mit dem Gradbogen die zugehörigen Höhen: 20° und 15°. Herr Christen war hiebei seiner ersten Schätzung (in der Zeitungsnotiz) sehr wohl bewußt und bezeichnete nun jene Angaben als gewaltig überschätzt.

Der skizzierte Bahnbogen erscheint in der Tat sehr flach, im ersten Teile kaum von der Horizontalen abweichend, erst ungefähr im letzten Drittel mit wahrnehmbarer Senkung. Nach dieser Skizze, in welcher ebenfalls der Standpunkt des Beobachters bezeichnet ist, wäre der Anfangspunkt des Bogens jedoch weiter westlich, etwa in 70° Azimut anzunehmen. Doch wird im Text, in naher Übereinstimmung mit der Karte, die Länge der scheinbaren Bahn zu 100 bis 110 Graden angegeben. Die Flugbahn schien von Süden nach Norden gerichtet. Herr Christen erwähnt, daß er auf einer Anhöhe wohne mit freiem Ausblick von SW über N bis SE. Er stand, als sich der Fall ereignet, vor dem Hause gegenüber einer in geringer Entfernung befindlichen Scheune, deren Dachfirst die Richtung S — N hat. Das Meteor nahm seinen Weg scheinbar etwa 5 Sonnendurchmesser über dem Dachfirst und fast parallel zu diesem. Daß die Flugbahn sehr flach und fast horizontal war, wird auch im Text hervorgehoben. Nach den angedeuteten Beziehungen konnte die Messung der Höhenwinkel, wie Herr Christen erwähnt, auch verspätet noch mit einer gewissen Genauigkeit vorgenommen werden. Sehr wesentlich zur richtigen Auffassung dieser Feststellungen ist endlich die Bemerkung: „Meine

Kinder erblickten das Phänomen um 2 Sek. früher als ich, da sie unter einem Baume standen, dessen Krone mir das frühere Erblicken verwehrte; trotzdem konnte ich die Erscheinung bei 4 Sekunden beobachten. Die Linie auf dem Kartenausschnitte zeigt die Gegend, über welcher sich das Meteor scheinbar bewegte, und zwar vom Zeitpunkt des ersten Erblickens bis zum Erlöschen." Dies scheint nun den Unterschied der Angaben auf der Karte und der Skizze wohl teilweise aufzuklären.

Diese ausführliche Wiedergabe der wichtigen Mitteilungen aus Austerlitz schien mir zur genaueren Deutung der Beobachtung unerläßlich.

2. Görlitz (32^0 $38{\cdot}8'$; 51^0 $9'$). Der mit Skizze versehene Bericht ist der Sternwarte durch Herrn Oberlehrer Dr. W. Zimmermann am dortigen Gymnasium zugekommen. Der Beobachter ist Ober-Tertianer Eduard Harmsen daselbst. Sein Bericht ist verhältnismäßig recht sachgemäß angelegt und lautet wie folgt: „1911 August 25. 7^h 55^m $\pm$ 2^m : Feuerkugel im Schützen. Standpunkt des Beobachters: Görlitz. In der kaum hereingebrochenen Dämmerung konnte man die Feuerkugel hell glänzen sehen, der Helligkeit von Deneb vergleichbar. Die Höhe des Entzündungspunktes betrug etwa 26^0, die des Hemmungspunktes 13^0, die (nebenstehend) aufgezeichnete Bahn wurde in 4^s zurückgelegt. Am Hemmungspunkt konnte ich die Feuerkugel etwa $^3/_4{}^s$ lang sehen. Sie löste sich in einen etwa $5'$ großen planetarischen Nebel auf, der lichtschwächer wurde und nach $^3/_4{}^s$ verschwand. Es war kein Schweif zu sehen, da die Feuerkugel sehr langsam dahinzog. Ihre Farbe war auf der Bahn gelb. Die Mitte der nebelartigen Auflösung war rot. Das Phänomen muß in südlichern Orten noch schöner gewesen sein."

Die erwähnte Skizze ist in einem rechteckigen Rahmen gezeichnet, auf dessen Seiten die Teilungen nach Rektaszension und Deklination markiert sind. Nach diesen Angaben wäre für den Anfangspunkt $\alpha = 263{\cdot}5^0$ $\delta = -6^0$, für den Endpunkt $\alpha = 283{\cdot}3^0$ $\delta = -25^0$ zu nehmen. Der Endpunkt, für den sich $A = 349^0$ $h = 13{\cdot}2^0$ ergibt, stimmt hinsichtlich der Höhe mit der früher erwähnten Schätzung fast genau überein. Hinsichtlich des Anfangspunktes und der sonstigen Bahnlage herrscht in der Mitteilung jedoch ziemlich bedeutende Unsicherheit. Für die an dieser Stelle abgeschätzte scheinbare Höhe von 26^0 wäre nämlich die südliche Deklination statt 6^0 zu -12^0 anzunehmen. Dabei

käme überdies noch in Betracht, daß die abgeschätzten Höhen in der Regel erheblich zu groß ausfallen. Legt man ferner größeres Gewicht der Neigung der skizzierten scheinbaren Bahn bei, die am Endpunkt mit dem zugehörigen Stundenkreis (von Nord gegen West gezählt) nach der Zeichnung einen Positionswinkel von 67·5° einschließt, so erhält man für den Anfangspunkt die Koordinaten $\alpha = 263{\cdot}5^0$ $\delta = -16^0$. Da der in der Skizze eingezeichnete Anfangspunkt in eine sternarme Gegend des „Ophiuchus" fällt, die auch noch weiter südlich reicht, so könnte die Höhenangabe von 26° möglicherweise auf einfachen Schätzungen beruhen, die erfahrungsgemäß eine beträchtliche Reduktion verlangen. Würde dabei die Angabe auf ²/₃ der Größe, also auf etwa 17·3° herabgesetzt, so hätte man für den Anfang die südliche Deklination 21° zu nehmen. Es liegt demnach in diesen Beziehungen eine Unsicherheit von etwa 15°, die, weil der Bahnbogen nicht lang ist, das Ergebnis stark beeinflußen kann. Damit werden sich die späteren Ausführungen abzufinden haben. —

Da die Zusammengehörigkeit der beiden Beobachtungen, ungeachtet der Zeitdifferenz von 4 Minuten in den Berichten, kaum zu bezweifeln ist, habe ich für die Fallzeit den Mittelwert 7^h 53^m beibehalten.

Für die Ermittlung der Lage und Höhe des Hemmungspunktes wurden die beobachteten Größen benützt, nämlich für

Austerlitz . . . . . . $A = 130^0$ $h = 15^0$
Görlitz . . . . $A = 349^0$ $h = 13{\cdot}2^0$

Man erhält hieraus in verhältnismäßig sehr guter Uebereinstimmung nachstehendes Resultat: Die Feuerkugel erlosch 37·3 km über 33° 4′ östl. Länge und 49° 54′ nördl. Breite, also fast genau über Czaslau in Böhmen. Die horizontale Entfernung beträgt von Görlitz 140·3 km, von Austerlitz 133·7 km. Die hienach berechneten Azimute sind: für Austerlitz $A = 128{\cdot}8^0$ ($\Delta A = -1{\cdot}2^0$), für Görlitz $A = 347{\cdot}5^0$ ($\Delta A = -1{\cdot}5^0$). Die Höhenwinkel stimmen völlig ohne Verbesserungen mit den beobachteten überein. Nach den beiderseits geschilderten optischen Eindrücken der scheinbaren Größe und Helligkeit wäre man geneigt, den Hemmungspunkt noch wesentlich näher an Austerlitz als an Görlitz zu nehmen. Da solche Unterschiede gegenüber den ziffermäßigen geometrischen Angaben sich jedoch nicht leicht in Rechnung ziehen lassen, so muß es hiebei sein Bewenden haben.

Auf den Strahlungspunkt kann im vorliegenden Falle durch Verlängerung der gegebenen oder der im Endpunkt berichtigten Bahnbogen bis zum Schnittpunkt schon wegen der Unsicherheit des Anfangspunktes und der Richtung in Görlitz, kein Schluß gezogen werden. Die Beobachtung aus Austerlitz gibt an sich in Bezug auf die Richtung nicht Anlaß zu Zweifel und bleibt höchstens hinsichtlich des Anfangs und der Bahnlänge unsicher, doch kann nach der ausführlichen Darstellung als sicher angenommen werden, daß dort das Meteor schon im Südwest-Quadranten gesehen wurde, wodurch die erste Variante des Görlitzer Bogens völlig ausgeschlossen ist, die zweite aber erst mit wesentlichen Korrektionen möglich würde.

Ich habe den Versuch nicht gescheut, für jede Hypothese des Görlitzer Anfangspunktes einen möglichst nahegelegenen zugehörigen Punkt im Bahnbogen von Austerlitz aufzusuchen, diese dann paarweise durch Ausgleichung zu verbinden, um schließlich jene Kombination beizubehalten, welche die kleinste Quadratsumme der nötigen Verbesserungen gibt. Das Resultat dieses ziemlich umständlichen Vorganges war für den Punkt des Aufleuchtens die Höhe von 101 km über der Erdoberfläche in 31° 56′ östl. Länge, 48° 35′ nördl. Breite zwischen Leonfelden in Niederösterreich und Hohenfurt in Böhmen.

Die Lage der Bahn gegen den Horizont des Endpunktes wäre sonach bestimmt durch 28° 57′ Azimut und 19° 56′ Höhenwinkel (Neigung), woraus für den scheinbaren Radianten $\alpha = 243{\cdot}7^0$ $\delta = -15{\cdot}7^0$ hervorgehen würde.

Inwieferne die Beobachtungen durch dieses Resultat dargestellt werden, ergibt sich aus folgendem:

In Austerlitz mußte der hier abgeleitete Radiant in $A = 30{\cdot}5^0$ $h = 20^0$ gelegen sein, der Endpunkt, wie früher erwähnt, in $A = 128{\cdot}8^0$ $h = 15^0$. Der diese beiden Punkte verbindende Großkreis hat eine Neigung von 25·8° gegen den Horizont, den er in 341·8° Azimut schneidet. Die scheinbare Bahn mußte darnach aus 18·2° östlich von S gegen ebensoviel westlich von N gerichtet gewesen sein, also näher von SSE—NNW als S—N, eine Abweichung, die bei ähnlichen Berichten kaum in Betracht kommen kann. Dieser Bogen erhebt sich aus 23·4° Höhe in SW zu 25·7° in WSW, ist in W noch 24·7° auch in WNW noch 20° über dem Horizont und sinkt erst im letzten Bahnabschnitt bis 40° nördlich von W auf 15° Höhe am Ende herab.

Der vorhin abgeleitete Anfangspunkt, welcher beiden Beobachtungen gemeinsam wäre, mußte in Austerlitz in 70·6° Azimut (19·4° südlich von W) 25·4° hoch erschienen sein. Genau dasselbe ergibt sich für die zu 70·6° Azimut gehörige Höhe in diesem Bahnbogen. Es ist ferner aus den hier angeführten Rechnungsergebnissen zu erkennen, daß der beobachtete Bogen in Austerlitz überhaupt sehr flach, insbesondere aber zwischen SW und W fast horizontal, gegen Ende aber etwas stärker gekrümmt erscheinen mußte. Eben dies zeigt auch die von dem Herrn Christen angefertigte Skizze des Aussehens der Bahn am Himmel. Daß die geringfügigen Höhenunterschiede von wenig mehr als 2° auf einer Bogenstrecke von 45° nicht beachtet wurden, oder doch in der Skizze nicht zum Ausdruck gelangen konnten, ist begreiflich, ja fast selbstverständlich. Würde dagegen die Feuerkugel wirklich schon 30° westlich von S beobachtet worden sein, wie dies nach dem Kartenausschnitt angenommen werden sollte, dann wäre das Aufsteigen der Bahn von 20° Höhe bis WSW um fast 6° allerdings auffallender gewesen und sicher auch skizziert oder doch erwähnt worden. Mit der berechneten Lage des Radianten in 30·5° Azimut stimmt es auch überein, daß der beobachtete Anfang der Bahn erst weiter westlich gelegen sein mußte.

Für Görlitz ergibt sich die scheinbare Lage des vorhin abgeleiteten Punktes erster Sichtbarkeit in A = 10·8° h = 17·6°. Der Punkt liegt genau im Großkreis, welcher den Radianten mit dem Endpunkt verbindet, wie es sein muß. Die Höhe ist, verglichen mit der im Berichte angegebenen Schätzung (26°), um mehr als 8° zu klein, allein sie ist immer noch etwas größer als ²/₃ des abgeschätzten Wertes, daher an sich nicht unwahrscheinlich. Allerdings fällt damit auch die scheinbare Neigung der Bahn am Endpunkt (13·5°) viel kleiner als in der Skizze aus, es ist aber vorne schon erwähnt worden, daß die Skizze mit der im Bericht bezeichneten Höhe auch nicht übereinstimmt und es scheint, daß der junge Beobachter den Lauf der Feuerkugel überhaupt nur beiläufig bezeichnen wollte.

Die Länge der beobachteten linearen Bahnstrecke beträgt nach diesen Ausmittlungen 180 km, und da an beiden Orten die Beobachter das zugehörige Zeitintervall mit 4ˢ angegeben, so wäre übereinstimmend für die geozentrische Geschwindigkeit 45 km anzunehmen. In der Beobachtung aus Austerlitz ist davon die Rede, daß das Meteor von den Kindern, die einen

günstigern Standpunkt hatten, schon etwa 2^s früher gesehen wurde. Nimmt man an, daß dies etwa in SW gewesen war, so könnte ganz wohl das Meteor in dieser Bahn noch ungefähr 90 km weiter zurück über der Gegend des Salzkammergutes, beiläufig zwischen Aussee und Ischl, gewesen sein. Doch liegt darüber nichts bestimmtes vor. Die weitere Zurückführung der Bahn bis auf ein Azimut von 30° beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf unbewußter Bahnverlängerung, die nicht selten vorkommt, besonders wenn die genauern Erhebungen erst lange Zeit nach der Beobachtung stattfinden.

Die ekliptischen Koordinaten des scheinbaren Radianten sind $\lambda = 235{\cdot}2^0$ $\beta = +3{\cdot}4^0$. Er lag in 172° Elongation vom Apex der Erdbewegung. Für 45 km geozentrischer Geschwindigkeit würde sich dann die heliozentrische zu 74 km ergeben. Selbst wenn man für die geozentrische Bewegung nur die Hälfte des angegebenen Betrages beibehalten würde, wäre die Bahn noch immer eine ausgeprägte Hyperbel.

Wird die Vergleichung mit dem halben Durchmesser der Sonnenscheibe in der Austerlitzer Beobachtung auf die nächsten Bahnstellen im letzten Teil des Laufes bezogen, so würde der Durchmesser der leuchtenden Sphäre, welche die festen Massen einhüllte, zu wenigstens 600 Meter anzunehmen sein, ein ganz gewöhnlicher Betrag. Auch die in dieser Beobachtung erwähnte Teilung ist nicht ungewöhnlich. In dem Bericht aus Görlitz ist jedoch davon nichts angedeutet, vielleicht deshalb, weil dort die ganze Bahn auf einen viel kürzeren Bogen zusammengedrängt erschien.

Meteor am 6. Dezember 1910 $4^h\ 28^m$ m. e. Z.

1. Durch die Güte des Herrn Dr. G. Grundmann erhielt ich nachstehende Mitteilung über ein von ihm selbst in Breslau (34° 42′; 51° 7′) zur angegebenen Zeit beobachtetes großes Meteor:

„Dienstag den 6. d. M. $4^h\ 28^m$ abends m. e. Z. hatte ich Gelegenheit, bei noch nicht völlig eingetretener Dunkelheit ein prächtiges Meteor zu beobachten. Ich befand mich zur fraglichen Zeit, die ich sofort nach meiner Taschenuhr feststellte, auf der Sadowastraße am Hauptbahnhof nach Osten zugehend, hatte vor mir völlig freien Himmel und den Blick zufällig gerade auf die Himmelsgegend gerichtet, in der das Meteor erschien.

Durch Vergleichung mit dem etwas weiter links stehenden Saturn fand ich: für den Anfang das Azimut um 15—20^0 größer als das des Saturns. Die Höhe gleich $^1/_2$—$^2/_3$ der Saturnshöhe (geschätzt: 15^0). Für das Ende: Azimut um 5^0 größer als von Saturn, Höhe $^1/_3$ Saturnhöhe (geschätzt: 8^0). (Saturn stand zur angegebenen Zeit in A = 282·4^0 h = 21·2^0. Deshalb wurde im Sinn der hier angedeuteten Beziehung für das Meteor angenommen: Anfang: A = 299·9^0 h = 12·4^0. Ende: A = 287·4^0 h = 7·1^0.)

Ferner versuchte ich nachträglich zu Hause nach der Erinnerung die Länge der Bahn zu bestimmen und fand dafür ungefähr 14^0 und auch etwa die zweifache Distanz α—γ Orionis (15^0). Die Neigung der Bahn schätzte ich auf 25—30^0 gegen die Horizontale im Endpunkte, eine kurz nach der Erscheinung gezeichnete Skizze lieferte 33^0, und um 8^h 30^m abends m. e. Z. schien mir die Neigung des α und γ Orionis verbindenden Großkreises bei α ungefähr der Bahnneigung zu entsprechen.

Dauer: 4—5^s; ich begann sofort bei Beginn der Erscheinung Sekunden zu zählen.

Größe, im Maximum etwa $^1/_3$ des Durchmessers der Mondscheibe. Anfangs war nur ein schmaler Streifen sichtbar. Farbe weißlich, dann bei zunehmender Lichtentwickelung lebhaft grün. Nach dem Erreichen der größten Helligkeit, die ich etwas schwächer als die der gleichzeitig sichtbaren Mondsichel schätzte, plötzliches Erlöschen, worauf man noch etwa $^1/_2$—1^s lang schwach leuchtende rotglühende Partikelchen bemerken konnte, die genau in der Fortsetzung der Bahn sich 1—2^0 weiter bewegten und dann erloschen. Die in den Zeitungsberichten erwähnte Rauchentwickelung haben weder ich, noch mein mich begleitendes 9jähriges Söhnchen bemerkt."

Im Vergleiche mit dieser genauen fachlichen Darstellung sind die beiden Zeitungsberichte, deren Zusendung ich gleichfalls der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Grundmann verdanke, ganz belanglos. Die „sichtbare Rauchentwickelung" ist zwar in beiden erwähnt, doch ist offenbar die eine von der andern in diesem Teile wörtlich abgedruckt. Von der schließlichen Auflösung „in eine Menge leuchtender Teilchen" ist in der einen auch die Rede.

2. Markowitz bei Ratibor (35^0 56′; 50^0 7′). Bahn in 25^0 Höhe parallel zum Horizont von Ost nach Nordost. Dauer 1—2^s.

Von dem Beobachter, Herrn M. Bräutigam an die „Vereinigung von Freunden der Astronomie etc. in Berlin“ berichtet. Für die Fallzeit ist zwar 4^h 15^m angegeben, doch ist an der Zusammengehörigkeit der beiden Beobachtungen gleichwohl kaum zu zweifeln. Beibehalten wurde jedoch die genaue Zeitangabe aus Breslau.

Wenn, ungeachtet des Umstandes, daß die Azimute in der zweiten Beobachtung wegen der nur beiläufigen Angabe einen erheblichen Spielraum zulassen, daß ferner dort auch hinsichtlich der Höhen wahrscheinlich nur eine Abschätzung vorliegt, es dennoch versucht wird, Schlüsse auf die Bahnlage zu ziehen, so möge zur Entschuldigung dienen, daß ich es nicht über mich bringen konnte, die schöne und offenbar sehr sichere Beobachtung aus Breslau unbenützt zu lassen. Gegenüber der zweiten Beobachtung hat diese ein so großes Gewicht, daß es mir bei der notwendigen Ausgleichung der Widersprüche in diesem Falle richtig erschien, die Breslauer Angaben des Herrn Dr. Grundmann unverändert beizubehalten und die Verbesserungen nur an denen aus Markowitz anzubringen. Uebrigens wird man finden, daß die Unsicherheit der Ergebnisse, zu welchen man auf diese Weise gelangen kann, der Hauptsache nach nicht allzuweite Grenzen hat.

Zur Abschätzung der Lage des Endpunktes (Hemmungspunktes) wurden nach dem Gesagten für Breslau die vorhin angeführten Koordinaten unverändert beibehalten, für Markowitz, dem Wortlaute nach, $A = 225^0$ $h = 25^0$ vorläufig angenommen. Die Ausgleichung des ziemlich bedeutenden Widerspruches liefert den Hemmungspunkt 22 km über 36^0 $52'$ östl., 50^0 $41'$ n. Br. nahe über Poray in Russisch-Polen SE von Tschenstochau. Diese Hemmungshöhe ist geringer als die gewöhnliche, allein es wird sich später zeigen, daß ein wesentlich größerer Betrag kaum wahrscheinlich ist. Für die entsprechende Beobachtung in Markowitz ergab sich dabei keine Aenderung im Azimut, aber eine Herabsetzung der Höhe auf $13{\cdot}6^0$ (statt 25^0), d. i. also noch weniger als $^2/_3$ des abgeschätzten Betrages.

Läßt man dieses Ergebnis vorläufig bei Seite und versucht die Darstellung im Bericht aus Markowitz derart zu interpretieren, daß die scheinbaren Höhen in Ost und Nordost (also in A: 270^0 und 225^0) gleich groß erschienen, was einer zum Horizont parallelen Bahn noch am nächsten käme, so erhält man nur solche Großkreise, deren Horizontknoten in oder in der Nähe von SSE gelegen sind und deren Neigung nur von der Annahme

über die Höhe dieses Bahnbogens in den zwei bezeichneten Punkten abhängt. Dabei ist aber nun zu berücksichtigen, daß dieser Bahnbogen in denjenigen aus Breslau nicht zu nahe am Anfangspunkt (in rund 300° Azimut, 12·4° hoch) einschneiden dürfe, daß also, wenn für die gesehene Bahnlänge, sowie für die Geschwindigkeit nicht ganz unwahrscheinlich große Werte hervorgehen sollen, der parallaktische Winkel nicht zu klein ausfalle. Man kann leicht finden, daß letzterer hier jedenfalls nicht weniger als 10° betragen dürfte.

Nimmt man die beiden erwähnten Höhen zu 25°, so wird dieser Winkel nur 5°, was zu einem nahezu unmöglichen Ergebnis führen würde, und er wird selbstverständlich noch kleiner, wenn man diese beiden Höhen gleichmäßig weiter herabsetzt. Da anderseits bekanntlich die Höhen ohnehin schon überschätzt werden, so folgt aus diesen Erwägungen, daß von der Annahme einer scheinbar horizontalen Bahn im bezeichneten Sinne abgegangen und eine Neigung gegen die Nordostseite auch in Markowitz angenommen werden muß.

Es liegt nun nahe, die bei der Ausgleichung am Endpunkt für Markowitz gefundene scheinbare Position in $A = 225^0$ $h = 13{\cdot}6^0$ wirklich zu berücksichtigen.

Wird dabei für den Anfang $A = 270^0$ $h = 25^0$ und für Breslau die dort angegebene scheinbare Bahn beibehalten, so erhält man:

	I			II	
	α	δ		α	δ
Breslau . . .	22·5°	— 8·0°	. . .	35·7°	— 5·2°
Markowitz. .	38·3°	+ 18·9°	. . .	83·5°	+ 38·4°

Diese geben den Schnitt (auf Grade abgerundet) in

$$\alpha = 1^0 \qquad \delta = -11^0$$

der unter vorstehenden Annahmen für den scheinbaren Radianten zu nehmen wäre.

Man findet nun leicht, daß am bezeichneten Endpunkt der Bahn dieser Punkt 37° östlich von Süd und 21° hoch ($A = 323^0$ $h = 21^0$) gelegen war, wodurch Bahnrichtung und Neigung gegen den Horizont gegeben sind.

Berücksichtigt man den in Breslau genau gegebenen Punkt der ersten Auffassung, so findet man dessen Lage in dieser Bahn 60 km über der Gegend in 37° 41′ östl. Länge, 50° 0′

nördl. Breite NW nahe an Wieliczka in Galizien. Die lineare Bahnlänge von hier bis zum Endpunkt beträgt 104 km. Nimmt man, um Herrn Grundmanns Schätzung am nächsten zu kommen, für die zugehörige Dauer $4{\cdot}5^s$, so ergibt sich die geozentrische Geschwindigkeit zu 23·1 km. Der Betrag ist verhältnismäßig so gering, daß der Einfluß der Erdschwere immerhin in Betracht kommen würde. Von diesem befreit vermindert sich die Größe auf 20·2 km und für den von der Zenitattraktion befreiten Radianten erhält man dann die Koordinaten $\alpha = 357{\cdot}0^0$ $\delta = -15{\cdot}8^0$.

In Bezug auf die Ekliptik sind dessen Koordinaten $\lambda = 350{\cdot}9^0$ $\beta = -13{\cdot}3^0$ woraus folgt, daß er in 165^0 Elongation vom Apex der Erdbewegung, also nur 15^0 vom Antiapex gelegen war. Noch näher an diesem befand sich der wahre Radiant. Die Erde wurde daher von den Körperchen fast in der Richtung ihrer Bewegung von rückwärts her eingeholt. Daher die geringe relative Geschwindigkeit. Für die heliozentrische Geschwindigkeit an dieser Stelle findet man hieraus zu 49·4 km, entsprechend einer hyperbolischen Bahn.

Aus der Schätzung des Herrn Grundmann für den scheinbaren Maximaldurchmesser der Feuerkugel, ungefähr vor dem Erlöschen, würde sich ein linearer Durchmesser der leuchtenden Sphäre von etwa 500 Meter ergeben.

Nach dem Erlöschen der Feuerkugel haben, laut der wichtigen Mitteilung aus Breslau, schwach leuchtende rot glühende Partikel sich in der Bahn noch 1—2^0 weiterbewegt. Nimmt man dafür das Mittel : $1{\cdot}5^0$, ebenso für das zugehörige Zeitintervall: $^3/_4{}^s$, so läßt sich leicht berechnen, daß die lineare Strecke in der Bahn 6·8 km (auf der Erdoberfläche 6·3 km), also die Geschwindigkeit auf die Sekunde bezogen, noch 9 km betragen haben mochte. Es dürften wohl die größern Massen gewesen sein, welche sich mit diesem Rest der Geschwindigkeit noch weiter bewegt hatten, nachdem die ganz kleinen schon gehemmt waren. —

Wenn man annimmt, daß die Feuerkugel in Markowitz zuerst genau im Osten gesehen wurde, so entspricht dies einer Strecke von 87 km. Nach der hiefür angegebenen Dauer von im Mittel $1{\cdot}5^s$ würde man für die Geschwindigkeit 58 km erhalten, also weit mehr als aus Breslau. Allein die nur beiläufige Bezeichnung des Anfangs gestattet keinen verläßlichen Schluß auf Bahnlänge und Geschwindigkeit.

Die vorstehende Ableitung beruht auf der Annahme, daß das Meteor aus Markowitz in E wirklich 25° hoch, wie angegeben, in NE am Endpunkt aber nur mehr 13·6° hoch erschienen war. Man muß nun allerdings zugeben, daß es zweifelhaft erscheint, ob eine solche Annahme der Darstellung des Beobachters entspricht. Da früher bereits gezeigt wurde, daß die Voraussetzung gleicher Höhenwinkel in E und NE ein zulässiges Resultat ausschließen würde, und da ferner der Parallelismus der Bahn zum Horizont auch vom perspektivischen Standpunkt aufgefaßt worden sein konnte, habe ich auch diesen Gesichtspunkt weiter verfolgt, in dem Sinne, daß das Bahnelement in A = 270° horizontal war. Ein dem entsprechender Großkreis, der auch durch A = 225° h = 13·6° (Endpunkt) zu gehen hätte, würde in Ost nicht ganz 19° (statt 25°) hoch gewesen sein. Eine solche Reduktion würde gewiß in der Natur der Sache liegen. Da aber auch diese Annahme schon auf eine etwas unwahrscheinlich lange Bahn führen würde, habe ich gewissermaßen als Abgrenzung die Durchführung noch für h = 20° im Azimut 270° vorgenommen. Die scheinbare Bahn für Markowitz wird dann:

I: $\alpha = 41{\cdot}9^0$ $\delta = +15{\cdot}2^0$, II: $\alpha = 83{\cdot}7^0$ $\delta = +38{\cdot}4^0$

die in Verbindung mit dem Bogen aus Breslau den Radianten nach $\alpha = 14{\cdot}0^0$ $\delta = -9{\cdot}6^0$, am Endpunkt in A = 310° h = 16·8°, versetzen würde. Die Höhe am Anfang würde nach der Breslauer Bahn in 99 km und die Bahnlänge zu 252·3° (in $4{\cdot}5^s$) also die geozentrische Geschwindigkeit mit 56 km hervorgehen. Aus den ekliptischen Koordinaten $\lambda = 9{\cdot}1^0$ $\beta = -14{\cdot}3^0$ ergibt sich dann weiter die scheinbare Elongation vom Apex: 146·8° und die heliozentrische Geschwindigkeit zu 82 km. Der Betrag der Erdstörung wäre dabei schon ganz unerheblich und braucht weiter nicht berücksichtigt zu werden.

Nimmt man unter sonst gleichen Voraussetzungen die Höhe östlich von Markowitz geringer als 20°, so erhält man rasch immer größere und unwahrscheinliche Werte für die Geschwindigkeit. Es scheint mir daher, daß als wahrscheinliche Grenzen für die Lage des scheinbaren Radianten $\alpha = 357^0$ $\delta = -15{\cdot}8^0$ und $\alpha = 14^0$ $\delta = -9{\cdot}6^0$ und für die heliozentrische Geschwindigkeit 49 km und 82 km angenommen werden könnten.

Detonierendes Meteor am 30. Jänner 1912 um 1^h m. e. Z.

(Versuch einer vorläufigen Bahnausmittlung).

Meinem verehrten langjährigen Mitarbeiter, Herrn Oberlehrer Prof. Dr. E. Reimann in Hirschberg, verdanke ich die ersten Nachrichten über diese bei hellstem Sonnenschein in Preuß.-Schlesien beobachtete Feuerkugel, sodann dem Herrn Sternwarte-Direktor Geheimrat Prof. Dr. Max Wolf in Heidelberg zwei wichtige, dieselbe Erscheinung betreffende Zeitungsberichte.

Die Zahl der Meteore, welche bei vollem Sonnenschein beobachtet werden können, ist verhälnismäßig nicht groß, besonders selten sind aber die Fälle, über welche man einigermaßen brauchbare Beobachtungen zu erhalten vermag. Da die in geringer Elongation vom scheinbaren Ort der Sonne gelegenen Strahlungspunkte durch Sternschnuppen niemals nachgewiesen werden können, so erlangt die Sicherstellung von Bahnen großer Feuerkugeln am Tage gegenüber jener der viel häufigeren nächtlichen so große Wichtigkeit, daß man die Grenzen der geforderten Genauigkeit für die Ersteren nicht allzu eng stecken darf. Damit möge denn auch die Veröffentlichung dieser Mitteilung für begründet gelten, wobei ja immer noch die Erzielung nachträglicher Ergänzungen befördert wird. Jedenfalls wäre es kaum zu verantworten, die Erscheinung gänzlich zu übergehen.

Nachstehende Berichte sind mir bisher zugekommen:

1. Petersdorf im Riesengebirge (33^0 16.5′; 50^0 51′) Herr Oberförster Bormann schildert in einem an den Herrn Prof. Reimann gerichtetem Schreiben seine Beobachtung in folgender Weise:

„Dienstag den 30. Jänner befand ich mich in Begleitung eines Forstbeamten Mittags in einem S—N streichenden Waldthal des Reviers vor einem übersehbarem etwa 100 m ansteigendem Waldhange, der ebenfalls nahezu S—N streicht, als $3-4^m$ vor 1^h (bald darauf waren die Fabrikspfeifen des Dorfes um 1^h hörbar) über den diesen Horizont begrenzenden Waldbäumen des Hanges eine weißleuchtende Kugel mit kurzem grünen Schweif sichtbar wurde, die herabziehend hinter einem von uns etwa 400 m entfernten Lärchenwipfel unseren Augen entschwand". Der Neigungswinkel der beschriebenen Bahn gegen die horizontale Hanghöhe wurde nach Lineargrößen auf $13^1/_2{}^0$ geschätzt. Gemäß einer beigefügten Skizze wäre die Stelle des Verschwindens etwa 10^0

nördlich von Ost und der Horizontalknoten der Bahn ungefähr 42° nördlich von Ost anzunehmen. Einige Wochen später fand der Beobachter durch eine auf Anregung des Herrn Professors Reimann vorgenommene Messung für diese Stelle 22° südlich von Ost. Nachträglich wurde auch dann die Dauer zu 5^s angegeben, doch ohne Bezeichnung des Anfangspunktes. Erwähnt wurde ferner, daß der Himmel nur stellenweise klar war.

2. Bad Reinerz (34° 4′; 50° 24′). Montag (vermutlich nur ein Versehen, da es Dienstag heißen müßte) mittags wurde gegen $1\frac{1}{2}^h$ von zahlreichen Personen direkt über dem Bade Reinerz ein Meteor beobachtet. In südöstlicher Richtung erschien am Himmel ein langer glühender Körper von beträchtlicher Größe, der mit ungeheurer Gewalt sausend in den Friedrichsberg einschlug. Angeblich wurde der „Zusammenstoß“ mit dem Erdboden „deutlich“ gehört (was gewiß auf Irrtum beruht). („Bote aus dem Riesengebirge“, durch Herrn Prof. Reimann erhalten.)

3. Görbersdorf (33° 55′; 50° 41′). „Gegen 1^h wurde hier ein herrliches Meteor beobachtet, das sich von Süden nach Norden bewegte. Daß es trotz der Tageshelle so stark hervortrat, beweist, daß es eine ungewöhnliche große Leuchtkraft besaß.“ („Breslauer Zeitung“.)

4. Prieborn (Kreis Strehlen, 34° 50′; 50° 41′). „Dienstag 5^m nach 1^h wurde hier ein großes Meteor beobachtet, das von SE nach NW zog und unter starkem Donner und grünen, beziehungsweise roten Lichterscheinungen sich in drei Teile teilte. Der Donner war so stark, daß er dem eines heftigen Blitzschlages gleichkam, außerdem dauerte er ungewöhnlich lange, wenigstens 10 Sekunden. Die Erscheinung war um so wirkungsvoller, als am Himmel kein Wölkchen zu sehen war.“ („Breslauer Zeitung“, und mit voriger durch Herrn Geheimrat Prof. Dr. Max Wolf.)

Die Fallzeit habe ich in Anbetracht der differierenden Angaben in 1 und 4 mit rund 1^h m. e. Z. angenommen.

Man wird sofort bemerken, daß keine einzige vollständige Beobachtung vorliegt, denn selbst in jener von Petersdorf, aus der wenigstens die Lage der scheinbaren Bahn am Himmel zu entnehmen ist, fehlt deren Anfang und Ende. Den Berichten aus 3 und 4 können nach unsern vielen Erfahrungen über die

Art, wie die Zugsrichtung solcher Himmelserscheinungen in dergleichen beiläufigen Angaben gewöhnlich bezeichnet wird, wenigstens die Weltgegenden für die Horizontalknoten (N, beziehungsweise NW) entnommen werden.

Zu dieser recht mageren Ausbeute kommt nun allerdings als wichtige Ergänzung die Nachricht über die in Prieborn vernommenen heftigen Detonationen, deren Realität wohl kaum zu bezweifeln ist. Sie berechtigt zur Annahme, daß entweder der Hemmungspunkt selbst unweit dieses Beobachtungsortes gelegen war, oder daß wenigstens die gegen Nordwest gerichtete Bahn in nicht allzugroßer Höhe über dieser Gegend oder in nächster Nachbarschaft verlief.

Behält man aus dem Bericht 1 das Ergebnis der nachträglichen Horizontalmessung bei, so kann der Ort, wo die Feuerkugel hinter Bäumen verschwunden war, in 292° Azimut ungefähr 14° hoch (100 m hoch bei 400 m Entfernung abgeschätzt) angenommen werden. Wenn die scheinbare Bahn an dieser Stelle 13·5° gegen die Horizontale geneigt war, so ergibt sich der absteigende Knoten dieses Großkreises in 246·8° Azimut und dessen Neigung gegen den Horizont (am Knoten) zu 19·4°. Damit wäre ein Großkreis, in dem sich sowohl der Radiant, als auch für Petersdorf der scheinbare Ort des Hemmungspunktes befunden haben mußte, gegeben.

Für das Weitere wurde wegen der Detonationen die nächstliegende Annahme zugelassen, daß die Bahn über Prieborn gegen NW verlief, also im Vertikal des aufsteigenden Knoten von 315° Azimut. In Verbindung mit der Bahn aus Petersdorf wäre dadurch auch schon die Neigung der Bahn in Görbersdorf mit 25° gegen Ost hin und dem Knoten in 360° Azimut gegeben. Wegen der nicht sehr großen Entfernung dieser drei Orte und der ohnehin nur annähernd möglichen Ausmittlung können die Koordinaten auf einen gemeinsamen Horizont bezogen werden, woraus sich dann für den Ort des R a d i a n t e n $A = 315^0$ $h = 18^0$ oder $\alpha = 9^0$ $\delta = -10{\cdot}5^0$ herausstellt.

Unsicherer bleibt die Lage des Hemmungspunktes. Denn man kann aus dem Vorigen zwar leicht ableiten, wo in dieser Bahn derjenige Punkt gelegen war, als für Petersdorf das Verschwinden hinter den Bäumen stattgefunden hatte, das konnte aber bei weitem noch nicht der Hemmungspunkt gewesen sein,

weil ihn das Azimut von 292° weit südöstlich von Prieborn verlegen würde.

Die günstigste Kombination für die Annahme des Hemmungspunktes dürfte sich etwa 22 km über der Erdoberfläche in 34° 36′ östl. Länge und 50° 50′ nördl. Breite ergeben. Dieser Punkt liegt in den hier für Görbersdorf und Prieborn angenommenen scheinbaren Bahnen.

Für Petersdorf findet man die scheinbare Lage dieses Punktes in $A = 270{\cdot}6^0$ $h = 13{\cdot}0^0$, also fast im Osten, wo die Feuerkugel bereits durch den Wald verdeckt war. In Verbindung mit den vorhin abgeleiteten Koordinaten des Radianten erhält man dann für die scheinbare Bahn in Petersdorf einen Großkreis, dessen einer Knoten in $A = 225^0$ bei 18° Neigung sich ergibt. Dieses Knotenazimut stimmt mit der Lage (42° nördlich von Ost) in der dem ersten Bericht aus 1 beigefügten Skizze bis auf 3° genau überein. Für die Höhe im Verschwinden 22° südlich von Ost erhält man aus dieser Annahme aber 16·5° statt 14° nach der Beobachtung. Es sind dies geringfügige Unterschiede, zumal der letztere Wert aus ganz beiläufigen Längenschätzungen gefolgert wurde. Die Differenz im Knoten zwischen beiden Darstellungen hat vermutlich darin ihren Grund, daß bei Skizzierung der Neigung der möglicherweise etwas geneigte Kamm („Hang“ im Bericht) horizontal gedacht wurde.

Die Beobachtung aus Reinerz, die eigentlich hinsichtlich Tag und Stunde des Falles mit den übrigen Beobachtungen nicht recht übereinstimmt, paßt auch sonst wenig zu diesen. Wenn sie sich, was wahrscheinlich ist, dennoch auf dasselbe Meteor bezieht, müßten die Angaben über das „sausende Einschlagen in den Friedrichsberg“ wie überhaupt alle Schallwahrnehmungen mit Rücksicht auf die drei anderen Beobachtungen im Bereich der bei solchen Anlässen oft sehr geschäftigen Phantasie belassen bleiben. Und einigermaßen gilt dies auch vom optischen Teil des Berichtes. Es ist zwar ganz wahrscheinlich, daß hier die Feuerkugel schon südlich von Ost, wenn auch nicht in SE gesehen wurde, aber sie konnte nicht bis zum Friedrichsberg gezogen sein, dem widersprechen die sichersten Angaben (1, 4, Detonationen!) Da sie aber, etwa wie in Görbersdorf, schief (mit 23 bis 24° Neigung) gegen den Horizont zog und ungefähr in NE erlosch, versetzte der Berichterstatter vermutlich auch darnach noch ihren weiteren Lauf in die Verlängerung der Bahn, was

sehr oft geschieht, weil es nur Wenigen bekannt ist, daß das Erlöschen mit einer Hemmung planetarischen Laufes zusammenfällt. Der Beobachter ergänzte also das, was er nicht gesehen haben konnte, durch einen begreiflichen Fehlschluß. Das Meteor würde in der Tat, wenn es seinen ursprünglichen Lauf bis zum Erdboden hätte fortsetzen können, den auf der Nordseite gelegenen Friedrichsberg vielleicht erreicht haben.

Die mittlere Unsicherheit unseres Resultates für den Strahlungspunkt in $\alpha = 9^0$ $\delta = -10{\cdot}5^0$ läßt sich schwer abschätzen. Vorausgesetzt, daß die Meldung über die in Prieborn vernommenen heftigen Detonationen den Tatsachen entspricht, dürfte diese Unsicherheit $\pm 10^0$ kaum viel überschreiten.

Der beiläufigen Uebereinstimmung dieses Radianten mit dem vorhin für das Meteor vom 6. Dezember 1910 in der zweiten Variante ($\alpha = 14{\cdot}0^0$ $\delta = -9{\cdot}6^0$) abgeleiteten kann kein Gewicht beigelegt werden, weil auch diese Koordinaten recht unsicher sind. Uebrigens wäre auch der erhebliche Unterschied von rund 56^0 in den Knotenlängen in Betracht zu ziehen, da in der Lage unweit des Antiapex sich keine scheinbar stationäre Radiation ergeben kann. Die Größe der Verschiebung des oben bezeichneten Radianten vom 6. Dezember bis zum 30. Jänner hängt von der Annahme für die heliozentrische Geschwindigkeit ab. Der im ersten Datum in $\alpha = 14{\cdot}0^0$ $\delta = -9{\cdot}6^0$ befindliche Radiant würde für die Geschwindigkeit: 2 (in der bekannten Einheit) bei der Knotenlänge am 30. Jänner durch die Koordinaten $\alpha = 1{\cdot}9^0$ $\delta = -17{\cdot}9^0$ und für die Geschwindigkeit: 3 durch $\alpha = 6{\cdot}3^0$ $\delta = -14{\cdot}0^0$ der Lage nach bestimmt sein.

Es genügt wohl, hiemit die Möglichkeit der Zusammengehörigkeit angedeutet zu haben, da die Grundlagen fehlen, um den Grad von deren Wahrscheinlichkeit beurteilen zu können.

Veränderlichkeit der Augenhöhe.

Von Prof. Dr. **H. Löschner,** Brünn, Technische Hochschule.

(Mit 5 Textfiguren.)

Bei der Ausführung flüchtiger Nivellements mit Hilfe eines der bekannten Freihandnivellierinstrumentchen, die ohne Stativ verwendet werden, spielt die Augenhöhe eine bemerkenswerte Rolle. Dr. P. Kahle fand im Jahre 1893, daß Freihandnivellements über die gleiche Strecke am Vormittag geringere Höhenunterschiede ergaben als am Nachmittag.[1] Der Grund lag in der Veränderlichkeit der Augenhöhe im Laufe eines Tages. Aus den Ergebnissen von 18 im Laufe von 6 Tagen auf gleicher Strecke vorgenommenen Freihandnivellements schloß Kahle auf eine Abnahme der Augenhöhe von 1·640 m auf 1·622 m in der Zeit von ³/₄7 Uhr früh bis ¹/₂7 Uhr abend. Diese Veränderlichkeit der Augenhöhe im Laufe eines Tages steht mit der täglichen Schwankung der Körpergröße im Zusammenhang, die schon in den ersten Dezennien des 19. Jahrhunderts bekannt war[2]) und die in neuerer Zeit von Hofrat Prof. Dr. Chr. Wiener zum Gegenstande sehr eingehender Untersuchungen gemacht worden ist.[3]) Auf Grund zahlreicher direkter Messungen mittelst eines an die Wand und auf den Scheitel des aufrecht stehenden Körpers gehaltenen Winkelscheites fand Wiener, daß die Körpergröße im Verlaufe eines Tages abnimmt. Von ihrem größten Maße unmittelbar nach dem Erheben aus dem Bette vermindert sie sich in der ersten Stunde etwa um einen Zentimeter, in den folgenden drei Stunden etwa um weitere 0·2 und bis zum Abend etwa um weitere 0·2 Zentimeter. Die Abnahme vom ganzen

---

[1]) Zeitschrift für Vermessungswesen, 1894, S. 516.

[2]) Quetelet, Sur l'homme et le développement de ses facultés, Bruxelles 1836, p. 24.

[3]) Wiener in Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines in Karlsruhe, Bd. XI. (1888—1895), Sitzungsberichte S. 98 und Abhandlungen S. 22.

Tag beträgt gewöhnlich ein bis zwei Zentimeter; sie kann aber bei starker Ermüdung bis zu 3 Zentimeter anwachsen. Diese Verkürzung des Körpers wird hauptsächlich durch eine Verkürzung der Wirbelsäule (columna vertebralis) verursacht, wie sich durch auf der Rückenseite angebrachte horizontale Tuschstriche feststellen ließ. Sie ist einem durch das Körpergewicht bewirkten Ausquetschen und Einsinken der zwischen den Wirbelkörpern lagernden elastischen Knorpelschichten (Intervertebralscheiben) zuzuschreiben.[1]) Ein einstündiges Liegen stellt die volle Körpergröße wieder her. Zur Kennzeichnung der Genauigkeit der von Wiener ausgeführten Körpermessungen sei angeführt, daß unmittelbar auf einander folgende Messungen Unterschiede bis zu 3 Millimetern ergaben. Beim Strecken des Körpers wurden Verlängerungen von 4 bis 7 Millimeter festgestellt.

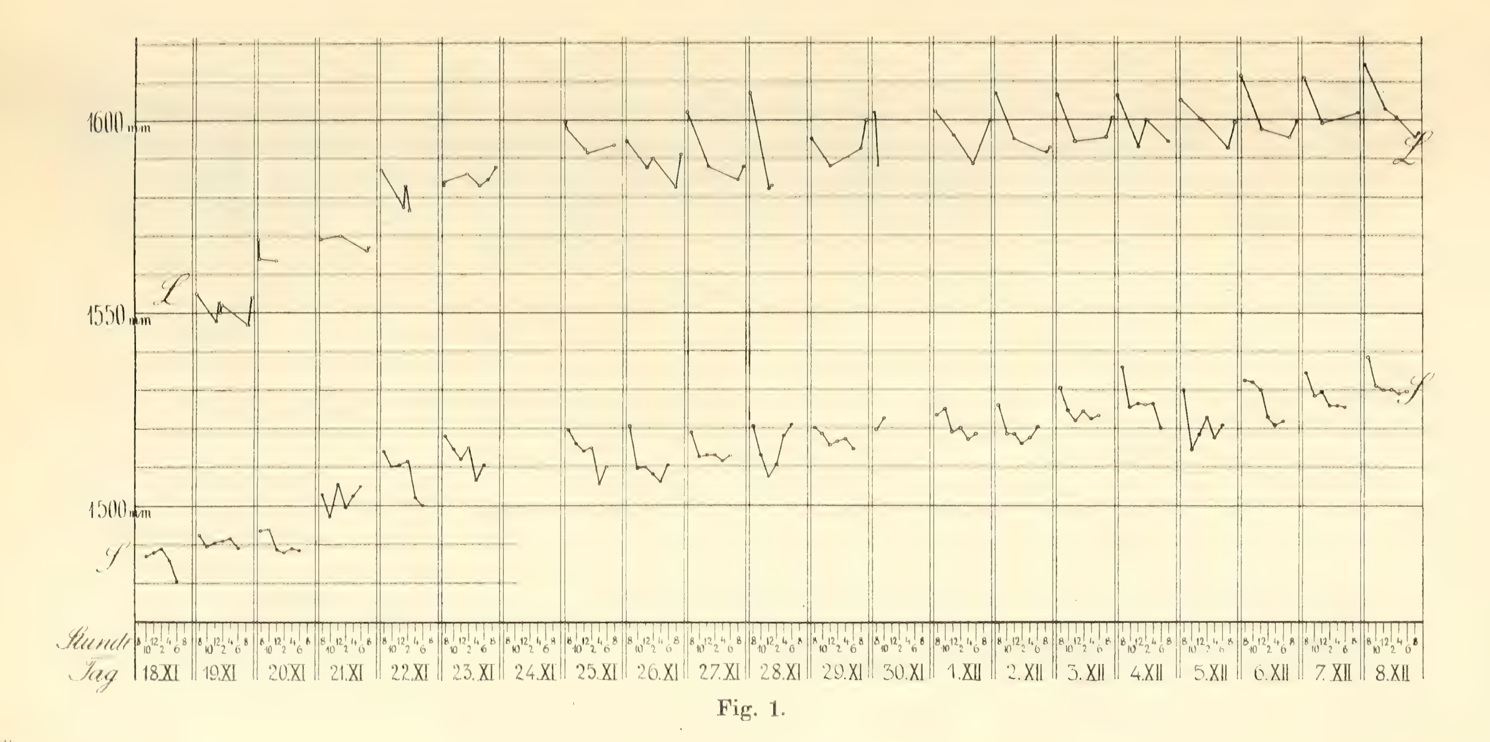
Wiener beobachtete auch eine auffallende, dauernde Verminderung der Körpergröße um 3·1 cm bei andauerndem Unwohlsein, was auf eine Schwächung der Muskeln, welche das Rückgrat gestreckt halten und auf eine Säfteentziehung der Gelenksknorpel zurückgeführt werden kann.

Die Messungen der Körpergröße müssen — sollen sie einwandfrei sein — außerordentlich sorgfältig ausgeführt werden. Kleinere Schwankungen in der Neigung des Körpers und seiner Teile geben sehr merklich wechselnde Zahlen. Jedenfalls müssen beide Personen, die zu messende und die die Messung vornehmende Person der Sache das größte Interesse und die peinlichste Aufmerksamkeit zuwenden. Mit Rücksicht darauf ist wohl die genaue Messung der A u g e n h ö h e sicherer ausführbar, da sie von jeder Person s e l b s t ä n d i g mit der angestrebten Sorgfalt vorgenommen werden kann.

In der Literatur ist bisher über die aus d i r e k t e n Messungen abgeleitete Veränderlichkeit der Augenhöhe im Laufe eines Tages nichts bekannt geworden. Deshalb bringe ich im nachfolgenden einige diesbezügliche Beobachtungsergebnisse. Die Beobachtungen wurden unabhängig von mir und meinem Assistenten, K. Slanina, ausgeführt und sind aus den Ordinaten der gebrochenen Linien L—L bezw. S—S in Figur 1 und Figur 2 zu entnehmen.

---

[1]) Vgl. Dr. Landois, Physiologie des Menschen, 1889, S. 616. Die elastischen Intervertebral-(Zwischenband-)scheiben haben zusammen den vierten Teil der Höhe der ganzen Wirbelsäule.



1600 m/m
1550 m/m
1500 m/m
L
S
Stunde
Tag
18.XI
19.XI
20.XI
21.XI
22.XI
23.XI
24.XI
25.XI
26.XI
27.XI
28.XI
29.XI
30.XI
1.XII
2.XII
3.XII
4.XII
5.XII
6.XII
7.XII
8.XII

Fig. 1.

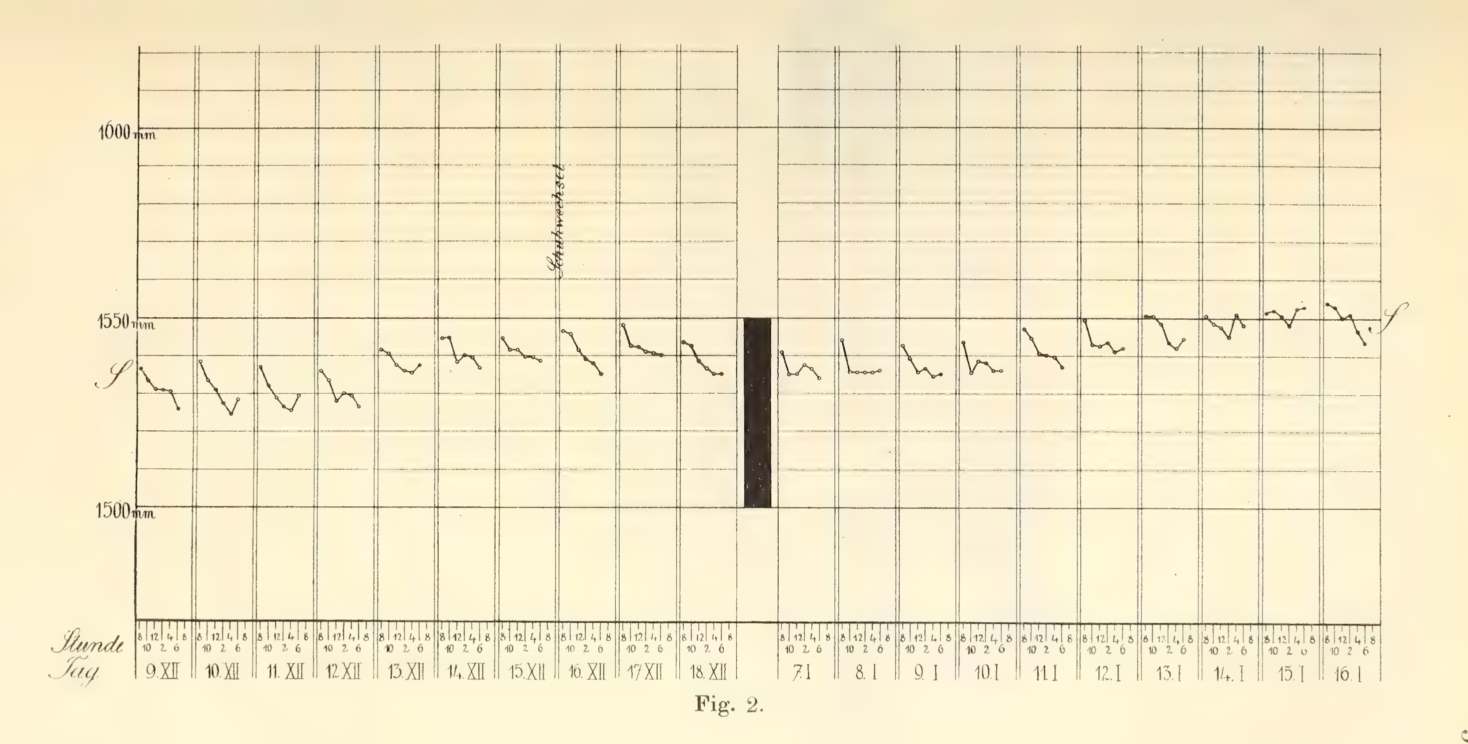

1600mm
1550mm
1500mm
Schuhwechsel
S
S
Stunde
Tag
9.XII
10.XII
11.XII
12.XII
13.XII
14.XII
15.XII
16.XII
17.XII
18.XII
7.I
8.I
9.I
10.I
11.I
12.I
13.I
14.I
15.I
16.I

Fig. 2.

Zur direkten Abnahme der Augenhöhe von einer vertikalen Teilung diente ein knapp davor gehaltenes Freihandnivellier-Instrumentchen (hand level) mit im Gesichtsfeld erscheinendem Spiegelbild der Libellenblase. Hiebei wurde der Körper stets aufrecht gehalten, an den ersten Tagen ohne jede Streckung.

Das bei unserer Untersuchung verwendete System der Freihandnivellier-Instrumentchen (Freihand-Höhenwinkelmesser) ist insbesondere in Amerika, von wo es offenbar stammt, ziemlich verbreitet. Es findet beispielsweise bei flüchtigen Querprofilsaufnahmen des Ingenieurs und des

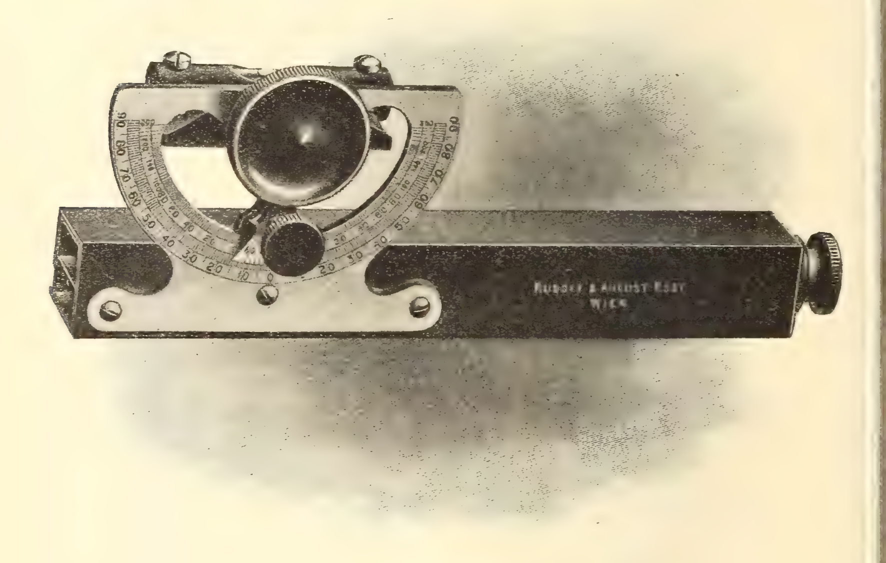


Fig. 3.

Libelle

Fig. 4.

Objektiv-lamelle

durchs Ocularloch ins Auge

Prisma oder Metallspiegel

Objektiv-Absehen

Libellenblase

Fig. 5.

Forschungsreisenden ausgedehnte und vorteilhafte Verwendung. Das System umfaßt zwei Arten von Instrumentchen, die eine ohne Neigungsmesser (Klinometer), die zweite mit einem solchen. Die erste Art bezeichnet der Amerikaner als Locke hand level, die zweite Art, eine englische Modifikation, nach dem Hauptmann Abney als Abney level and clinometer.[1]) Beiderlei Instrumentchen werden seit etwa zwei Jahren auch von der heimischen math.-mech. Werkstätte R. & A. Rost in Wien, XV., in handlicher Form, mit 12 cm langem Diopterrohr, sorgfältigst ausgeführt. Figur 3 gibt ein Lichtbild des Rostschen Abney level. Figur 4 zeigt, wie im Okular das gleichzeitige Sehen von Zielobjekt, Objektiv-Metallfaden und Libellenblase zustande kommt und Figur 5 zeigt den Anblick im Diopterrohr bei erfolgter Einstellung des Instrumentchens auf eine bestimmte Visur. — Der Gradbogen des Instrumentchens ist von Grad zu Grad geteilt und läßt mittelst Nonius eine Ablesung bis auf 10 Minuten zu. Außerdem trägt er eine Prozentteilung von 2 zu 2%. Bei Horizontalvisuren muß natürlich die Libellenachse parallel zur Visierrichtung, also der Index des Gradbogens (Klinometers) in Nullstellung geklemmt verbleiben.

Die Messungen zeigten zunächst, daß die augenblickliche Haltung des Körpers und im besonderen des Kopfes (die Nickbewegung) einen auffallenden Einfluß ausüben. Es ist daher auf eine möglichst gleiche Körper- und Kopf-Haltung zu sehen. Bei beiden Beobachtern zeigt sich anfänglich eine Vergrößerung der Augenhöhe. Unabhängig von einander — die Beobachtungen erfolgten in verschiedenen Räumen und ohne gegenseitige Einsichtnahme der Daten — kamen beide Beobachter auf möglichste Streckung, auf möglichst stramme Haltung des Körpers, weil diese die geringsten Veränderungen erwarten läßt. Die Beobachtungen (S—S) sind mit Schuhen ausgeführt. Ein Schuhwechsel wurde am 15. Dezember vorgenommen. Die Beobachtungen (L—L) sind ohne Schuhe ausgeführt.

Der mittlere Fehler $m = \sqrt{\frac{[v\ v]}{n-1}}$ in der Bestimmung der Augenhöhe fand sich aus mehreren (2 bis 6) unmittelbar aufeinanderfolgenden und zu verschiedenen Zeiten (N mal) wiederholten Messungen für Beobachter L bei bequemer aufrechter Haltung (N = 3) mit ± 6·1 mm, bei möglichst gestreckter Haltung (N = 66) mit ± 1·3 mm. Für Beobachter S ergab sich bei möglichst gestreckter Haltung (N = 142) der mittlere Fehler m = ± 1·5 mm.

---

[1]) Vgl. W. & L. E. Gurley, Manual of the principal instruments used in american engineering and surveying, Troy, N. Y., U. S. A. 1891, p. 218, 219 (1908, p. 243, 244).

Die Augenhöhe zeigt nach dem Ergebnis der vorliegenden Beobachtungen bei möglichst gestreckter Haltung des Körpers und hochgehaltenem (mäßig zurückgelehntem) Kopf *innerhalb eines Tages* in der Regel eine Schwankung von 1 bis 2 cm, und zwar sinkt sie *gewöhnlich* vom Morgen zum Abend. Die größte Augenhöhe vom Morgen kann aber auch zu beliebiger Tageszeit nach längerem Liegen des Beobachters wieder vorkommen (vgl. z. B. nach Mittag in Linie S—S vom 28. XI.).

Der Unterschied der Augenhöhen bei einerseits zwanglos aufrechter Haltung und andererseits möglichst gestreckter Haltung des Körpers und des Kopfes kann bis zu etwa 6 cm betragen.

Die Beobachtungsbilder zeigen auch, daß die *Augenhöhe* eines Beobachters mit gleichbleibender Fußbekleidung bei stets gleicher Kopf- und Körperhaltung *an verschiedenen Tagen* merklich *verschieden* sein *kann*.

Brünn, im Jänner 1913.

Ueber einen neuen interessanten Fund des Moschusochsen aus dem Diluvium von Canada.

Von Dr. **Rud. Kowarzik.**

Auf einer Studienreise, die ich im vergangenen Jahre mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht unternahm, kam ich auch für mehrere Wochen nach London. Im „British Museum of Natural History“ fielen mir gleich beim ersten Rundgang durchs Museum Reste des Moschusochsen auf. Eine ganze Kollektion stand da in einem Schranke, 5 Schädel und außerdem einzelne Skeletteile konnte ich untersuchen. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Vorstandes, Prof. Dr. Smith Woodward konnte ich die Stücke, die mich interessierten, messen und photographieren.

Folgende Reste befinden sich in der erwähnten Sammlung:

1. Epistropheus, Radius und Femur aus Plumstead (Kent), mit der Bezeichnung M. 8042. Pleistocaen (Brick-earth).

2. Zähne des Unterkiefers aus Crayford (Kent), dem Alter nach pleistocaen. Bezeichnung 50099. Sind beschrieben im Geolog. Magazin, Dez. II. Vol. VI. pag. 246.

3. Schädel aus dem Pleistocaen von Green-street-Green (Kent) mit der Bezeichnung 33594. Ist bearbeitet in Dawkins, British Pleistocaene Mamalia. P. II. pag. 19.

4. Hinterer Teil eines Schädels aus dem Pleistocaen von Maidenhead (Berkshire), gezeichnet mit M. 2247. Dazu gehört ein Basioccipitale. Beschrieben von Owen im Qarterly Journ. Geolog. Soc. Vol. XII. 1850. pag. 27. Fig. 1—3.

5. Schädelfragment aus dem Pleistocaen (River Gravels) von Frampton on Severn. M. 9085. Bearbeitet in den Proc. Zool. Soc. London, 1905. Vol. I. pag. 51—53.

6. Schädel aus dem Pleistocaen von Canada (Oberer Porcupine-River) mit Bezeichnung 44070.

7. Schädel aus gefrorenem Schlamm in der Eschscholz-Bay (Kotzebue-Sund, Alaska). 24591.

8. Schädel aus derselben Lokalität.

Endlich sind noch Abgüsse der Schädel von Bootherium bombifrons und cavifrons vorhanden.

In dem genannten Materiale interessierte mich am meisten der unter Nummer 6 erwähnte Schädel. Gleich beim ersten Blicke war es mir klar, daß ich hier keinen Ovibos moschatus mackenzianus vor mir habe, jenen Moschusochsen, der nach dem Rückgang der Eiszeit Europa bewohnte und mit zunehmender Erwärmung des Klimas gezwungen war, sich nach Norden und Nord-Osten zurückzuziehen. Er zog — wie ich in meiner vor Jahresfrist erschienenen Monographie eingehendst erörtert habe — über Russland und Sibirien nach Nord-Amerika, wo er noch heute im Gebiete des Mackenzie lebt.

Der vorliegende Schädel zeigt vielmehr unzweifelhafte Anklänge an den zuerst von Staudinger [1]) beschriebenen Praeovibos priscus, welchen Namen ich in meiner Monographie [2]) gegen den richtigen, bereits von Rütimeier gebrauchten Ovibos fossilis eingetauscht habe. Der Schädel von Canada zeigt dasselbe starke Hervorragen der Augenröhren, die starken Beulen über denselben und die auffällige Einschnürung der Stirne. Die kurzen aber dafür hohen Hornbasen vervollständigen den an Ovibos fossilis erinnernden Eindruck. Der Schädel ist in seinen hinteren Partien sehr gut erhalten, im vorderen Teile jedoch so beschädigt, wie wir es an den Schädeln fossiler Moschusochsen zu finden gewohnt sind. Das Hinterhaupt ist vollkommen quadratisch, der Occipitalkamm fast gar nicht gebogen. Der rechte Hornzapfen ist besser erhalten als der linke, länger und höher. Im vorderen Teile des Schädels jedoch ist wieder die linke Seite besser davongekommen und die Orbitalröhre dieser Seite in einem größeren Stücke erhalten. Die Abbruchlinie läuft entlang des Ursprunges der Nasenbeine. Von den Tränenbeinen ist leider keine Spur vorhanden und dies

---

[1]) Praeovibos priscus, nov. gen. et nov. sp., ein Vertreter einer Ovibos nahestehenden Gattung aus dem Pleistocaen Thüringens. Centrabl. für Mineralogie, Geologie und Palaentologie. Jahrg. 1908. Nr. 16. S. 481—502.

[2]) Der Moschusochs im Diluvium Europas und Asiens. Denkschrift der mathematisch-naturwissensch. Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien 1912. Bd. LXXXVII.

ist umsomehr zu bedauern, als ich überzeugt bin, daß der vorliegende Schädel keine Tränengruben besessen hat.

Wenngleich nun die Aehnlichkeit mit Ovibos fossilis vorhanden ist, kann ich doch den Schädel aus Canada nicht mit der genannten europäischen Form vereinigen. Meine Untersuchungen haben gezeigt, daß sämtliche im Diluvium Europas und Asiens vorkommenden Moschusochsen unzweifelhaft Vorläufer des Nordamerikanischen Ovibos moschatus mackenzianus sind. Auch nicht ein Rest vermag der anderen Gruppe des lebenden Moschusochsen zugezählt werden. Aus der Luft kann derselbe jedoch nicht gekommen sein und da wir seine Vorfahren nicht auf europäisch-asiatischem Boden gefunden haben, müssen wir sie anderswo suchen. Nun kennen wir Funde fossiler Moschusochsen aus Nord-Amerika. Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt, mich zusammenfassend mit dem Studium dieser Reste zu beschäftigen. Gleichwohl scheint mir gar mancher Umstand — und dazu gehört auch der besprochene Fund aus Canada — dafür zu sprechen, daß wir sämtliche Funde echt diluvialer Moschusochsen auf amerikanischem Boden als Vorfahren der in den Polargegenden und östlich der großen nordamerikanischen Wasserscheide vorkommenden Moschusochsen anzusehen haben. Ich zweifle nicht, daß beim Anbruche der Eiszeit die in den Nordpolgegenden wohnenden Vorfahren beider Gruppen des Moschusochsen — der mit und der ohne Tränengrube — zwei Wege einschlugen. Die der ersteren Gruppe wandten sich über England bis nach Mittel-Europa, die der zweiten aber wichen der Kälte nach Süd-Westen aus, kamen so bis tief nach Nordamerika hinab und zogen am Ende der Eiszeit wieder in die Polarländer zurück, wo sie noch wohnen. Und der beschriebene Schädel aus Canada wäre so ein Vorfahr der Moschusochsen ohne Tränengrube.

Zur Ergänzung will ich noch einige Maße des besprochenen Schädels hinzufügen.

Größte Länge des Schädelrestes	223	mm
„ Breite des Occipitales	137	„
Basislänge (vom vorderen Rande des For. magnum gemessen)	79	„
Basislänge (vom hinteren Rande des For. magnum gemessen)	86	„
Stirnenge	98	„

Orbitalbreite (größte)	204 mm
Größte Höhe des Occipitales	114 „
Breite des Basioccipitales hinten	54 „
„ „ „ vorne	51 „
Länge „ „	70 „

Die aufgezählten Funde 7. und 8. sind subfossil und völlig identisch mit Ovibos moschatus mackenzianus, der noch vor wenigen Jahrhunderten Alaska bewohnte, und erst durch die Eingeborenen daselbst ausgerottet worden sein dürfte.

Rosen der Umgebung von Brünn.

Von **A. Wildt.**

Nachdem ich das Rosenmateriale, das ich durch mehrere Jahre gesammelt hatte, an Herrn Stadtrat H. Braun nach Wien gesendet und er den größten Teil desselben revidiert hat, will ich hier die Rosen, die ich in der Umgebung von Brünn vorgefunden habe, aufzählen und deren Fundort angeben.

Die Aufzählung geschieht nach Becks Flora von Niederösterreich, für welche ja H. Braun die Gattung Rosa bearbeitet hat. Jene Varietäten und Subvarietäten, die revidiert worden sind, werden im folgenden durch fetten Druck ersichtlich gemacht, und wenn solche als neu erkannt und benannt wurden, wird denselben die vom Autor verfaßte Diagnose wörtlich beigefügt.

Noch sei bemerkt, daß Dr. Formanek, dessen Rosen J. B. Keller revidiert hat, in seiner czechisch geschriebenen Flora von Mähren und Schlesien für das Gebiet ungleich mehr Rosen beschreibt, die Belegexemplare wurden aber in dem von ihm hinterlassenen Herbare vergeblich gesucht.

1. Rosa lutea Mill. var.: punicea Mill. verwildert bei Kromau.

2. Rosa gallica L. var.: austriaca Cr. bei Soběschitz, Jehnitz und am Hadiberg; var.: haplodonta Borb. bei Zinzendorf.

3. Rosa pendulina L. var.: praealpina H. Br. bei Bilowitz und Adamstal.

4. Rosa spinosissima L. typica H. Br. am Hadiberg, und bei Kromau; var.: megalacantha Borb. am Hadiberg; var.: poteriifolia Borb. (mit roten Früchten) bei Czernowitz und am Hadiberg; var.: subspinosa H. Br. (Früchte nur anfangs rot) am Hadiberg; var.: pimpinellifolia L. am Hadiberg und bei Pausram.

5. Rosa glauca Vill. typica H. Br. am Hadiberg selten; bei Radeschin (Bez. Neustadtl); var.: acutifolia Borb. bei Czernowitz; var.: acutiformis H. Br. am alten Friedhofe der Giskrastraße in Brünn; var.: **complicata** Gren. in der ganzen

Umgebung von Brünn: subvar.: **Brunnensis** H. Br.[1]) bei Czernowitz und am roten Berg.

6. Rosa coriifolia Fr. var.: frutetorum Bess. bei Czernowitz und Zinzendorf; var.: vialis H. Br. am Hadiberg.

7. Rosa canina L. var.: fallens Dés. subvar. **pubens** H. Br.[2]) am roten Berg; var.: **sphaerica** Gren. bei Schimitz, Obergerspitz, am Hadiberg und roten Berg; subvar.: **subvirens** Wiesb. & Kell. am roten Berg, Hadiberg, Zinzendorf; subvar.: **greinensis** H. Br. am roten Berg; subvar.: **Brunnensis H. Br.**[3]) in der Teufelsschlucht; var.: **spuria** Pug. am roten Berg, Schreibwald, Hadiberg; var.: **fissidens** Borb. am roten Berg, im Schreibwald und bei Königsfeld; subvar.: **falcinella** H. Br.[4]) bei Czernowitz und am roten Berg; subvar.: **acuminata** H. Br. am roten Berg, bei Czernowitz; var.: **subglaucina** H. Br. in der Teufelsschlucht, am roten Berg, Hadiberg; var.: **vaccinifolia** H. Br. am Hadiberg; var.: **praticola** H. Br. am roten Berg; var.: dumalis Bechst. am roten Berg, bei Julienfeld, Hadiberg; var.: innocua Rip. bei Eiwanowitz, Zinzendorf; var.: laxifolia Borb.; subvar.: fraxinoides H. Br. am roten Berg; var.: **densifolia** H. Br. bei Czernowitz, am Hadiberg; var.: sphaeroidea Rip. am Hadiberg; var.: eriostyla Rip. am Hadiberg; var.: villosiuscula Rip. am roten Berg; subvar.: hirtescens H. Br. am roten Berg, Hadiberg; var.: racemosula H. Br. subvar.: hirtistylis H. Br. am roten Berg; var.: squarrosa Rau. bei Czernowitz, am Hadiberg und bei Komein; var.: **ascita Dés.** am Hadiberg; var.: rubescens Rip. am Hadiberg; var.: oblonga Dés. subvar.: cladoleia Rip. am Hadiberg; var.: levistyla Rip. bei Leskau; var.: biserrata Mér. am Hadiberg.

[1]) differt a R. complicata Gren. pedicellis elongatis, receptaculis ellipsoideis, pinnulis calycis non glandulosis, validis praeditis.

[2]) Rami inermes vel subinermes, petioli hinc inde pubescentes, folia ad basin attenuata, elliptica vel elliptico-lanceolata, in margine subbisserata, receptacula fructifera ovideo-subglobosa, sepala pinnulis parvis, hinc inde in margine glanduliferis. Styli subglabri.

[3]) Folia plerumque simpliciter serrata, subtus subcoeruleo-viridia. Rami aculeis crebris praediti. Foliola elliptico-ovata, mediocria. Petioli aculeati. Receptacula florigera globularia vel subglobularia. Flores amoene rosacei. Styli breviter pilulosi. Foliola ad basin attenuata vel suprema subrotunda.

[4]) Foliola elliptica, basin versus attenuata, irregulariter serrata. Petioli inermes, pedunculi subelongati, receptacula fructifera obovidea; styli pilosi.

8. Rosa Waitziana Tratt. var.: Chaberti Dés. am Hadiberg.

9. Rosa dumetorum Thuill. var.: solstitialis Bess. bei Zinzendorf; var.: **conglobata** H. Br. bei Zinzendorf und auf der stranská skala; var.: ciliata Borb. im Schreibwald; var.: **peropaca** H. Br. im Schreibwald; var.: **urbica Lém.** am gelben Berg und bei Julienfeld; var.: hirta H. Br. bei Czernowitz; var.: myrtillina H. Br. am Hadiberg; var. **Forsteri Sm.** am roten Berg; var.: platyphylla Rau in der Teufelsschlucht; var.: **sphaerocarpa** Pug. am gelben Berg; var.: eulanceolata H. Br. am Hadiberg.

10. Rosa tomentella Lém. var.: **Obornyana** Christ. am Hadiberg und im Schreibwald; var.: Halacsyi H. Br. am Hadiberg.

11. Rosa trachyphylla Rau typica H. Br. auf der Juranshöhe; var.: Godeti Gren. am Hadiberg; var.: Jundzilli Bess. subvar.: reticulata Kern. am Hadiberg.

12. Rosa sepium Thuill. var.: robusta Christ. am Hadiberg; var.: arvatica Pug. auf der stranská skala; var.: inodora Fr. bei Gurein.

13. Rosa graveolens Gren. var.: elliptica Tausch. bei Komein.

14. Rosa Gizellae Borb. **typica** am Hadiberg, im Rziczkatal und bei Kohoutowitz; subvar.: **plumosa** H. Br. am roten Berg.

15. Rosa Lexnitzensis Kell. typica am roten Berg; subvar.: Formanekiana Kell. am roten Berg.

16. Rosa micrantha Sm. typica subvar.: **discedens** H. Br.[1]) am Hadiberg; nemorosa Lib. am Hadiberg; septicola Dés. am Hadiberg; hungarica Kern. am Hadiberg.

17. Rosa rubiginosa L. typica H. Br. bei Bellowitz; apricorum Rip. am gelben und roten Berg, Hadiberg, auf der stranská skala; comosa Rip. am gelben und roten Berg, Hadiberg; umbellata Leers. am Hadiberg und bei Sebrowitz.

18. Rosa tomentosa Sm. var.: floccida Dés. bei Watzenowitz (Bez. Gaya); var.: subcanescens H. Br.[2]) bei Radeschin (Bez. Neustadtl).

---

[1]) differt a R. micrantha typica foliolis parvis, ramis abbreviatis, aculeatis.

[2]) stimmt vollständig mit den mir von Petrak freundlichst mitgeteilten Stücken überein.

Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub.

2. Teil.

Von **Hugo Zimmermann.**

(Mit einer Tafel.)

Die hier gebotene Fortsetzung der im XLVII. Bande der Verhandlungen begonnenen Aufzählung der im Gebiete von Eisgrub aufgefundenen Pilze bringt die damals nicht behandelten Ordnungen des Pilzreiches, die Basidiomyceten und die Hyphomyceten. Aber auch aus den im I. Teil behandelten Ordnungen ergaben die Aufsammlungen in den verstrichenen vier Jahren so viel neues Material, daß eine ergänzende Aufführung auch der anderen Pilzordnungen notwendig wurde. Das zu Grunde gelegte Gebiet ist im allgemeinen dasselbe geblieben, doch wurde dem im I. Teil nur gelegentlich erwähnten „Theimwald“ eine größere Berücksichtigung zu teil. Die Ursache, daß von diesem außerhalb des Gemeindegebietes zwischen den Grenzteichen, Feldsberg und Lundenburg liegenden, sich bis an die March ausdehnenden Walde wenigstens die näher liegenden, die Grenzteiche einsäumenden Teile beim Apollotempel, Neuhof, Grazientempel, Allachteich und bei der Hubertuskapelle mit einbezogen wurden, liegt darin, daß diese Waldpartien kaum eine Wegstunde von Eisgrub entfernt sind, also noch zur Umgebung gerechnet werden können; auch der große Reichtum dieses abwechselnd mit Laubhölzern (Stiel- und Zerreiche, Ulme, Birke) und Kiefern bestandenen Waldes an Blätterpilzen, welcher zu eingehendem Studium dieser schwierigen Gruppe geradezu herausforderte, war ein Grund zu seiner gründlicheren Durchforschung.

Die mehrfach erwähnten „Bauernwaldln“ liegen zwischen den Allachteichen und der Feldsberger Straße, und stellen ein Feld dar, das sich langsam in Wald umwandelt, indem immer mehr Parzellen mit Robinien oder Kiefern bepflanzt werden, da die Feldkultur auf dem Flugsandboden nicht lohnend ist.

Wenn die Ausbeute an Hymenomyceten auch im gegebenen Verzeichnis als eine relativ geringe erscheint, so liegt dies nicht am Mangel an Material, wohl aber an der Schwierigkeit einer sicheren, richtigen Bestimmung desselben, mit der man zu kämpfen hat, ehe man sich die hier so notwendige Uebersicht über die verschiedenen Formen aneignet.

Auch stellte es sich heraus, daß einige der im I. Verzeichnis angeführten Arten unrichtig benannt waren und habe ich die Richtigstellung dieser Namen in diesem Teile des Verzeichnisses vorgenommen.

Es erübrigt mir noch, den Herren Dr. F. Bubák, Abbé Bresadola und P. Pius Straßer, die in liebenswürdigster Weise mich durch die Bestimmung unbekannter Arten, respektive Revision einzelner unsicherer Benennungen unterstützten, hier meinen besten Dank auszudrücken.

Eisgrub, im Jänner 1913.

Myxomycetes.

Fam. **Plasmodiophoraceae.**

Plasmodiophora alni (Woron.) Möll. Auf Erlenwurzeln in den Thayaauen bis faustgroße, aus korallenartigen Zweigen bestehende Pilzgallen hervorrufend.

Phytomyxa leguminosarum (Frank) Schröt. Auf den Wurzeln der verschiedenen Leguminosenarten verbreitet.

Fam. **Liceaceae.**

Tubulina cylindrica (Bull.) Schröt. Auf modernden Baumstümpfen im Theimwalde.

Fam. **Clatroptychiaceae.**

Clatroptychium rugulosum (Wallr.) Rost. Auf modernden Laubholzästen im Unterwald. VII.

Fam. **Trichiaceae.**

Perichaena corticalis (Batsch) Schröt. Auf der Rinde von aufgeklaftertem Kieferscheitholz im Theimwald.

Arcyria adnata (Batsch) Schröt. Auf modernden Aesten, sowohl auf der Rinde, wie auch auf nacktem Holz; Unterwald.

Arcyria cinerea (Bull.) Schröt. Auf modernden Eichenzweigen im Theimwald.

Arcyria punicea Pers. Auf vermoderten Baumstümpfen im Oberwald und im Theim.

Lycogala epidendron Buxb. Auf Sphagnum im Fürst Liechtensteinschen Hofgarten; auf modrigem Holz im Theimwald.

Trichia varia Pers. Auf vermodertem Weidenholz im Park, auf faulenden berindeten Aesten im Oberwald, auf einem vermoderten Fomes applanatus (Pers.) Sacc. im Unterwald.

Fam. **Stemonitaceae.**

Comatricha nigra (Pers.) Schröt. Auf modernden Rinden und Aesten, öfter in Gesellschaft von Arcyria adnata (Batsch) Schröt. im Unterwald und Theim.

Comatricha typhina (Roth) Schröt. Auf modernden Laubholzstümpfen im Park, in den Thayaauen und im Theim.

Fam. **Spumariaceae.**

Spumaria alba (Bull.) Schröt. Auf abgefallenen, modrigen Zweigen im Park.

Fam. **Didymiaceae.**

Chondrioderma radiatum (L.) Schröt. An Eichenstrünken im Oberwald VII.

Chondrioderma spumarioides Fr. Auf Grashalmen und abgefallenen Zweigen im Oberwald.

Fam. **Physaraceae.**

Leocarpus fragilis Dicks. Auf Grashalmen, Moos, Zweigen, auf Cladonia fimbriata (?) im Theimwald.

Craterium pedunculatum Trent. Auf berindeten, am Boden modernden Eichenzweigen im Theim.

Badhamia hyalina (Pers.) Schröt. Auf modernden Aesten und Zweigen im Unterwald.

Phycomycetes.

Fam. **Synchytriaceae.**

Pyknochytrium laetum Schröt. In den Oberhautzellen der Blätter, seltener der Stengel von Gagea lutea Ker.-Gawl. in den Thayaauen. IV—V.

Fam. **Albuginaceae.**

Albugo tragopogonis (Pers.) J. F. Gray. Auf den Blättern von Tragopogon porrifolius L. im Garten der Gartenbauschule.

Albugo bliti (Biv.) O. Kuntze. Auf Euxolus viridis Moqu. Gartenbauschule.

Fam. **Peronosporaceae.**

Plasmopara nivea (Ung.) Schröt. Auf Blättern von Conium maculatum L., Anthriscus silvester (L.) Hoffm., Pimpinella saxifraga L., Pastinaca sativa L.

Plasmopara pygmaea (Ung.) Schröt. Auf Blättern von Anemone ranunculoides L. im Park und in den Thayaauen.

Peronospora alsinearum Casp. Auf Arenaria serpyllifolia L. und Scleranthus annuus L.

Peronospora arborescens (Berk.) Bary. Auf den Blättern und Blütenstielen von Papaver rhoeas L.

Peronospora chlorae Bary. Auf den Blättern von Centaurium pulchellum (Sw.) Druce beim Mühlteich und im Oberwald.

Peronospora conglomerata Fuck. Auf Blättern von Geranium molle L. beim Teichschloß.

Peronospora ficariae Tul. Auf Blättern von Ranunculus acer L., ficaria L. und repens L. im Park und auf den Wiesen beim Grenzschloß und am Steindammteich. Die befallenen Blätter bei Ranunculus ficaria L. haben längere, aufrecht stehende Stiele und kleinere Blattspreiten, bei Ranunculus repens L. sind die letzteren weniger geteilt als bei gesunden Blättern.

Peronospora grisea Ung. Auf Blättern von Veronica prostrata L. und V. serpyllifolia L. im Park, auf denen von V. hederifolia L. beim Grenzschloß.

Peronospora lini Schröt. Auf den Blättern von Linum catharticum L. beim Teichschloß und in den Thayaauen.

Peronospora myosotidis Bary. Auf den unteren Stengelblättern von Myosotis sparsiflora Mikan beim Teichschloß und bei den Allachteichen.

Peronospora parasitica (Pers.) Tul. Auf den Grundblättern von Draba nemorosa L. und Blättern von Berteroa incana (L.) DC.

Peronospora Schleideni Ung. Auf den Blättern von Allium ascalonicum L., Allium sativum L. und Allium cepa L. in den Kulturen der Gartenbauschule und im Fürst Liechtensteinschen Gemüsegarten; auf Feldkulturen des Zwiebels bei Unter-Themenau ist dieser Parasit 1910 schädlich aufgetreten.

Fam. **Mucoraceae.**

Mucor fusiger Link. Auf faulenden Blätterpilzen im Theim.

Mucor mucilagineus Bref. Auf Kaninchenmist im Theim.

Sporodinia Aspergillus Link. Auf faulenden Pilzen, sowohl Boletineen, als auch Blätterpilzen im Theim.

Pilaira anomala (Ces.) Schröt. Auf Kaninchenmist im Theim.

Fam. **Entomophthoraceae.**

Empusa grylli Fres. Auf Stenobothrus-Arten auf den Wiesen an den Grenzteichen. Die befallenen Heuschrecken er-

klettern die Spitze eines Grashalmes, gehen denselben umklammernd zu Grunde und sind infolge ihrer auffälligen Stellung leicht zu finden.

Entomophthora lauxaniae Bubák. Auf Lauxania aenea Fall., an verschiedenen Pflanzenblättern klebend, im Park.

Ascomycetes.

Fam. **Protomycetaceae.**

Protomyces pachydermus Thüm. Auf Blättern von Taraxacum officinale Web. am Mitterteich.

Fam. **Saccharomycetaceae.**

Saccharomyces conglomeratus Reeß. In frisch abgepreßtem Apfelmost.

Saccharomyces ellipsoideus Reeß. Auf blutenden Reben und überreifen Weintrauben, in frisch gepreßtem Apfelmost.

Saccharomyces mycoderma Reeß. Auf eingesäuertem Kraut, Gurken und Tomaten, auf Rübenschnitzeln.

Fam. **Exoascaceae.**

Exoascus cerasi (Fuck.) Sadeb. Auf einem Vogelkirschenbaum im Park mehrere Hexenbesen; auf Süßkirschen in den Bischofwarter Weingärten am Steindammteich.

Exoascus minor Sadeb. An Prunus fruticosa Pall. im Bischofwarter Steinbruch.

Taphria flava (Sadebeck). Der Name Taphria Sadebecki Johanson (in Oefvers. of Konigl. vetensk. etc. Farh. Stockholm 1885), den ich im ersten Verzeichnis, pag. 17, angewendet habe, muß aus Prioritätsgründen geändert werden, weil Sadebecks Exoascus flavus in Rabenhorst Kryptfl. Ed 2. Pilze II., Liefg. 14, pg. 8, im Jahre 1884 publiziert wurde. Dieser Pilz wächst auch auf den Erlensträuchern an Wassertümpeln im Oberwald.

Fam. **Geoglossaceae.**

Spathularia clavata (Schaeff.) Sacc. Zwischen Kiefernadelstreu im Theimwald.

Fam. **Helvellaceae.**

Morchella conica Pers. In den Anlagen am Bischofwarter Teich.

Gyromitra esculenta (Pers.) Fisch. In den Kieferbeständen an den Grenzteichen, beim Apollotempel und im Theim; die häufigste Morchel in der Gegend.

Helvella atra König. Im Oberwald. VII.

Helvella crispa (Scop.) Fr. In den Kieferbeständen im Theimwald VI—X.

Helvella elastica Bull. Im Oberwald an der Thaya. VII.

Helvella Klotzschiana Corda. Mit voriger; von H. elastica Bull. durch die kleineren Dimensionen, durch den mehligen Stiel, die mehlige Unterseite des Hutes und durch dunklere Farbe der Hymenialschichte verschieden.

Helvella lacunosa Afz. Im „Küniglgarten" im Theim.

Fam. **Pezizaceae.**

Sphaerospora trechispora (Berk. et Br.) Sacc. Im Oberwald auf der Erde.

Pseudoplectania nigrella (Pers.) Fuck. Unter Kiefern in den „Bauernwaldln".

Lachnea hemisphaerica (Web.) Gill. Zwischen Mniumrasen im Park, in Laubholzbeständen im Theim.

Lachnea scutellata (L.) Gill. An morschen Eichenstümpfen im Theimwald.

Peziza acetabulum L. Auf den Parkwiesen unter Lindenbäumen.

Peziza badia Pers. Im Oberwald.

Peziza brunneo-atra (Desm.) Rehm. In Kiefernbeständen des Theim.

Peziza polytrichina Pers. Auf den Stengeln von Catharinea undulata Webb. et Mohr und zwischen den Rasen dieses Mooses auf Sandboden im Theimwald.

Peziza sulcata Pers. Im Park und Theimwald.

Otidea grandis (Pers.) Rehm. Im Theimwald.

Fam. **Ascobolaceae.**

Ascophanus carneus (Pers.) Boud. v: cuniculi. Boud. Auf Kaninchenmist unterm Neuhof. XI.

Ascophanus testaceus (Moug.) Phill. Auf faulenden im Walde liegenden Kleiderresten im Theim und den Bauernwaldln. VII.

Fam. **Helotiaceae.**

Sarcoscypha coccinea (Jacq.) Cooke. Auf faulenden im Boden liegenden Eichenästen im Unterwald.

Sarcoscypha protracta (Fries.) Sacc. Auf den Pollauerbergen in der Einsenkung zwischen der Maidenburg und dem Maidenberg.

Ciboria amentacea (Balb.) Fuck. An faulenden, mit Laub bedeckten, männlichen Blütenkätzchen der Erle im Unterwald. III.

Dasyscypha albolutea (Pers.) Rehm. Auf moderndem Eichenholz im Unterwald.

Lachnella flammea (Alb. et Schw.) Fr. Auf entrindeten, trockenen Aesten im Unterwald, an entrindeten, modernden Evonymus-Aesten beim Mühlteich.

Hymenoscypha alniella (Nyl.) Schröt. Auf modernden Fruchtzapfen von Erlen im Unterwald. III.

Helotium citrinum (Hedw.) Fr. An vermoderten Aststümpfen von Platanus cuneata Willd. im Park.

Helotium scutula (Pers.) Karst. auf faulenden Unkrautstengeln (Artemisia vulgaris L.). XI.

Helotium fructigenum (Bull.) Karst. v.: conigenum Rehm. Auf modernden Kieferzapfen im Theim.

Coryne sarcoides (Jacq.) Tul. Auf dem Stirnschnitt faulender Silberpappelstöcke und dem modrigen Holz starker Eichenäste im Unterwald. X.

Fam. **Mollisiaceae.**

Mollisia amenticola (Sacc.) Rehm. Auf vermoderten, vorjährigen Fruchtzapfen von Alnus glutinosa Gärtn. im Unterwald III. X.

Mollisia caesia (Fuck.) Sacc. Auf Erlenrinde im Unterwald.

Mollisia cinerea (Batsch) Karst. Auf vermoderten, entrindeten Baumstrünken im Unterwald.

Orbilia coccinella (Sommerf.) Karst. Auf dem Holz eines morschen Weidenstammes im Oberwald.

Fam. **Phacidiaceae.**

Coccophacidium Fuckelii (Rehm.) Krieg. Auf der Rinde von Kieferästen und von Kieferscheitholz beim Grazientempel.

Trochila ilicis (Chev.) Rehm. Auf Blättern von Ilex aquifolium L. im Park.

Fam. **Ostropaceae.**

Ostropa cinerea (Pers.) Fr. An morschen, faulenden Stämmchen von Ligustrum vulgare L. am Mühlteich.

Fam. **Terfeziaceae.**

Choiromyces gibbosus (Dicks.) Schröt. (Ch. meandriformis Vitt.) Im Theimwald auf der „Rennbahn“ unter grasigem Boden. VI.

Fam. **Hypocreaceae.**

Hypomyces lateritius (Fr.) Tul. Auf dem Hymenium von Lactaria deliciosa (L.) Schröt., deren Blätter infolge des Befalls nicht zur Entwicklung gelangen.

Torubiella rubra Pat. et Lagerh. Auf Schildläusen, welche die Blätter eines Exemplares von Cyperus papyrus L. bewohnten, im Warmhause des Liechtensteinschen Hofgartens im Mai 1907.

Dieser, bisher nur aus Ecuador bekannte Pilz, hatte auf dem Cyperus fast sämtliche darauf befindlichen Schildläuse befallen und getötet, war aber auf anderen verwandten Schildläusen, weder in demselben noch in den anderen Warmhäusern nochmals aufzufinden.

Nectria cinnabarina (Tode.) Fr. Auf Lindenzweigen im Unterwald, auf feuchtliegenden Rosenzweigen im Park.

Nectria granatum (Wallr.) Fuck. Auf den Stielen faulender Fruchtkörper von Polyporus squamosus (Huds.) Fr. im Oberwald.

Gibberella moricola (Ces. et de Not.) Sacc. Auf Zweigen von Morus alba L. und Morus nigra L. f. globosa Hort. im Park.

Fam. **Dothideaceae.**

Dothidea sambuci (Pers.) Fr. Auf abgestorbenen Zweigen von Sambucus nigra L. und von Prunus padus L. an den Allachteichen.

Scirrhia rimosa (Alb. et Schw.) Fuck. v: depauperata Desm. Auf Blättern von Phragmites communis Trin. bei den Allachteichen.

Fam. **Sordariaceae.**

Sporormia intermedia Auersw. Auf Kaninchenmist beim Neuhof, auf Rindermist auf der Bischofswarter Hutweide. XI—XII.

Fam. **Sphaeriaceae.**

Leptospora ovina (Pers.) Fuck. An dem Stumpfe einer Silberpappel im Unterwald. VII.

Leptospora spermoides (Hoffm.) Fuck. Auf der Stirnseite modernder Baumstrünke im Unterwald.

Rosellinia clavariae (Tul.) Wint. Auf den Fruchtkörpern von Clavaria cinerea Bull. im Theimwald.

Rosellina mammiformis (Pers.) Wint. Auf entrindeten, modernden Stämmchen von Sträuchern beim Mühlteich.

Fam. **Cucurbitariaceae.**

Cucurbitaria ribis Nießl. Auf abgestorbenen Zweigen von Ribes aureum Pursh im Park.

Die Fruchtkörper dieses Pilzes sind vergesellschaftet mit Camarosporium ribis Bom. et Rouss., Diplodia ribis Sacc. und Diplodina spec.

Cucurbitaria spartii (Nees.) Ces. et de Not. Auf trockenen Zweigen von Cytisus scoparius (L.) Link beim Apollotempel. Auf denselben Zweigen finden sich noch Camarosporium spartii Fuck. und Cytospora sarothamni Sacc.

Fam. **Lophiostomataceae.**

Lophiostoma arundinis (Fr.) Ces. et de Not. Auf modernden, am Boden liegenden Phragmites-Halmen am Thayaufer im Unterwald.

Platystomum compressum (Pers.) Sacc. Auf entrindeten, modernden Zweigen von Evonymus europaea L.

Fam. **Mycosphaerellaceae.**

Mycosphaerella ignobilis (Auersw.) Auf Blättern, Blattscheiden und Stengeln von Glyceria aquatica (L.) Wahlb. am Mühlteich.

Mycosphaerella iridis (Auersw. Schröt.) Auf welkenden und vertrockneten Blättern von Iris pseudacorus L. im Park und im Unterwald. VII—IX.

Mycosphaerella occulta Bubák. Auf Blättern von Rhododendron hybridum Hort. im Park.

Mycosphaerella pseudomaculiformis (Desm.) Auf trockenen Blättern von Sanguisorba minor Scop. am Bahndamm. XII.

Fam. **Pleosporaceae.**

Physalospora fallaciosa Sacc. Auf vertrockneten Blattflecken von Dracaena fragrans Ker-Gawl. (Liliac.) im Warmhause. Auf denselben Blattflecken meist auch ein Colletotrichum.

Physalospora pandani Ell. et Ev. Auf Blättern von Pandanus Veitchii Gard. Chron. 1868 und P. Sanderianus Gard. Chron. 1898. im Warmhaus.

Leptosphaeria arundinacea (Sow.) Sacc. An modernden vorjährigen Phragmiteshalmen im Unterwald und an den Grenzteichen.

Leptosphaeria coniothyrium (Fuck.) Sacc. Auf trockenen Zweigen von Physocarpus opulifolius (L.) Raf. (Rosac.) im Park.

Leptosphaeria culmicola (Fr.) Auersw. Auf Halmen von Lolium perenne L. XII.

Leptosphaeria dumetorum Nießl. Auf Zweigen von Lonicera caprifolium L. im Garten der Gartenbauschule.

Leptosphaeria typhae (Auersw.) Karst. Auf Typha angustifolia L. an den Teichen.

Ophiobolus fruticum (Rob.) Sacc. Auf dürren Zweigen von Physocarpus opulifolius (L.) Raf. im Park.

Ophiobolus porphyrogonus (Tode.) Sacc. Auf faulenden Stengeln von Anethum graveolens L. im Garten der Gartenbauschule. XI.

Pleospora clematidis Fuck. An Zweigen von Clematis vitalba L. am Mühlteich.

Pleospora infectoria Fuck. Auf Halmen und Blattscheiden, auch an der Aehrenspindel von Dactylis glomerata L. und Agropyrum repens (L.) Beauv.

Pleospora spireina Bubák. Auf trockenen Zweigen von Physocarpus opulifolius (L.) Raf. (Rosac.) im Park. IV.

Fam. **Massariaceae.**

Phorcys bufonia (Berk. et Br.) Schröt. Auf modernden Eichenzweigen im Unterwald.

Massaria conspurcata (Wallr.) Sacc. (Fig. 7). An trockenen Zweigen von Prunus padus L. an den Allachteichen. III—IV.

Die 0·5—0·7 mm im Dm. messenden Perithecien sitzen auf dem Holze auf, wölben die Epidermis nur wenig und durchbohren dieselbe mit dem Ostiolum; gegen das Holz und die Rinde sind dieselben durch eine Zone geschwärzter Zellen scharf abgegrenzt. Da die Perithecien meist heerdenweise wachsen, ist das Holz unter der Rinde der Zweige weithin geschwärzt, nur die Stellen, an denen die Perithecien, die beim Abschälen in der Rinde stecken bleiben, aufsaßen, erscheinen vertieft und weiß. Die Schläuche messen 200 × 25—30 μ, enthalten 4 Sporen, welche einreihig liegen. Die reifen Sporen sind schwarzbraun, 68—74 × 14—16 μ groß, besitzen 3 Querwände und 6 große Oeltropfen. Jüngere Sporen haben nur eine Querwand in der Mitte. Die Sporen treten bei feuchtem Wetter in langen schwarzen Ranken aus, welche auf den Zweigen zerfließen und die Rinde in der Umgebung der Perithecienmündung beschmutzen.

Massaria Fuckelii Nitschke. Auf dürren Lindenästen bei den Allachteichen.

Massaria loricata Tul. An trockenen Zweigen von Fagus silvatica L. im Park.

Massaria platani Ces. An abgefallenen Platanenästen im Park und beim Teichschloß.

Pleomassaria carpini (Fuck.) Sacc. Auf abgefallenen dürren Zweigen von Carpinus betulus L. im Unterwald.

Die mauerförmige Teilung der Sporen ist lange undeutlich; die in den reifen Asken enthaltenen und austretenden Sporen sind nur 2zellig, die eine Zelle größer als die andere und enthalten mehr oder weniger regelmäßig gelagerte, große, braune Kerne. Nur bei bereits längere Zeit entlassenen, auf der Oberfläche der Rinde haftenden Sporen bemerkte ich einigemale neben 4 Querwänden eine oder zwei Längswände.

Pleomassaria siparia (Berk. et Br.) Sacc. Auf abgefallenen Birkenzweigen beim Teichschloß. XII.

Fam. **Valsaceae.**

Diaporthe fibrosa (Pers.) Fuck. Auf dürren Zweigen von Rhamnus cathartica L. am Bischofwarter Teich.

Diaporthe leiphaemia (Fr.) Sacc. Auf Eichenzweigen im Unterwald.

Valsa eunomia (Fr.) Nitschke. Auf dürren Zweigen von Fraxinus excelsior L. beim Mühlteich.

Valsa sepincola Fuck. An trockenen Zweigen von Rosa multiflora Thunbg. „Crimson rambler“ im Garten der Gartenbauschule mit Cytospora rhodophila Sacc.

Fenestella macrospora Fuck. Auf dürren Zweigen von Carpinus betulus L. im Park.

Fam. **Melanconidaceae.**

Cryptosporella populina (Fuck.) Sacc. Auf abgeworfenen Zweigen von Populus nigra L. und Populus canadensis Moench. im Park und den Anlagen an den Grenzteichen.

Pseudovalsa hapalocystis (Berk. et Br.) Sacc. Auf Platanenzweigen beim Teichschloß.

Fam. **Diatrypaceae.**

Diatrype stigma (Hoffm.) Fr. Auf trockenen Eichen- und Birkenästen im Theimwald und vertrockneten Schossen von Prunus padus L. bei den Allachteichen, auf Loranthus europaeus L. im Unterwald.

Diatrypella favacea (Fr.) Nitschke. An einem trockenen Birkenstamm und Birkenzweigen beim Grazientempel.

Diatrypella verruciformis (Ehrh.) Nitschke. An einem abgestorbenen Stämmchen von Ribes rubrum L.

Fam. **Xylariaceae.**

Hypoxylon fuscum (Pers.) Fr. Auf Pappel- und Erlenästen im Unterwald, auf vertrockneten Schossen von Prunus padus L. an den Allachteichen.

Hypoxylon multiforme Fr. Auf morschem Holz (Ulme?) im Unterwald.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et de Not. Auf trockenen, starken Birkenästen bei den Allachteichen.

Xylaria hypoxylon (L.) Grev. An morschen Baumstrünken, meist solchen der Silberpappel im Unterwald.

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. An morschen Pflanzenkübeln im Fürst Liechtensteinschen Wintergarten.

Fam. **Laboulbeniaceae.**

Laboulbenia europaea Thaxt. In den Randgruben der Flügeldecken von Pterostichus nigritus Fb. im Unterwald.

Basidiomycetes.

Fam. **Ustilaginaceae.**

Ustilago bromivora (Tul.) Wint. In den Früchten von Bromus hordeaceus L.

Ustilago hordei (Pers.) Kellerm. et Sw. Auf Gerste im Eisgruber Feld, während der Reifezeit derselben häufig.

Ustilago neglecta Nießl. Auf Setaria glauca (L.) Beauv. beim Grenzschloß.

Ustilago nuda (Jens.) Kellerm. et Sw. Auf Gerste, während der Blütezeit derselben.

Ustilago perennans Rostr. In den Infloreszenzen von Arrhenatherum elatius (L.) M. et K.

Ustilago segetum Ditm. Auf Agropyrum repens (L.) Beauv.

Ustilago tragopogonis (Pers.) Schröt. In den Blütenkörbchen von Tragopogon porrifolius L. im Garten der Gartenbauschule.

Tolyposporium bullatum Schröt. In den Fruchtknoten von Echinochloa crus galli (L.) Beauv. am Thayaufer im Oberwald. Während die gesunden Früchte abfallen, bleiben die kranken mit der Aehrenspindel fest verbunden.

Entyloma corydalis Bary. Auf Blättern von Corydalis cava (L.) Schw. et. K. im Park.

Entyloma eryngii (Corda) Bary. Auf den Blättern und Blattstielen von Eryngium campestre L. im Theim und an Weingartenrainen.

Doassansia sagittariae (West.) Fisch. Auf Blättern von Sagittaria sagittifolia L. auf den Prittlacher Wiesen und im Oberwald.

Doassansiopsis occulta (Hoffm.) Setch. In abnorm vergrößerten halbreifen Früchten von Potamogeton pectinatus L im Mühlteich; VII. 1909 häufig.

Fam. **Melampsoraceae.**

Melampsora evonymi-caprearum Kleb. Die Aecidien auf Evonymus europaea L. im Mai, die Uredosporen im Juli auf einem benachbarten Strauch von Salix cinerea L. am Mühlteich.

Melampsora lini (Pers.) Tul. var. minor Fuck. Auf den Stengeln und Blättern von Linum. catharticum L. auf Wiesen bei der Hansenburg im Unterwald.

Melampsora Magnusiana Wagner. Die Aecidien (Caeoma fumariae Link.) auf Blättern von Corydalis cava (L.) Schw. et K. im Oberwald. V.

Pucciniastrum padi (Kunze et Schm.) Dietel. Die Aecidiengeneration (Aecidium strobilinum Reeß) auf Zapfen von Picea Abies (L.) Degen, in den Gartenanlagen am Bischofwarter Teich.

Fam. **Coleosporaceae.**

Coleosporium melampyri (Rebent.) Kleb. Auf Melampyrum nemorosum L. im Pulgramer Wald.

Ochropsora sorbi (Oud.) Dietel. Die Aecidiengeneration (Aec. leucospermum DC.) auf Blättern von Anemone ranunculoides L. im Park. Uredo- und Teleutosporen auf Sorbus aucuparia L. konnten nicht gefunden werden. Die Zugehörigkeit des Aecidiums wurde von Tranzschell (Neue Fälle v. Heteröcie b. Uredin. in Trav. d. Mus. bot. de l'Ac. d. sc. de St. Petersb. 2. Heft 1904) behauptet.

Fam. **Cronartriacae.**

Cronartrium asclepiadeum (Wild.) Fr. Im April 1909 wurde an drei Zweigen eines Exemplares von Pinus silvestris L. das Aecidium gefunden. Die im I. Teil des Verzeichnisses bei diesem Pilz als Nährpflanze genannte Paeonia Moutan Sims. war falsch bestimmt; es ist Paeonia albiflora Pallas, die im Park überall mit diesem Pilz infiziert ist; auf Paeonia arborea Donn = Paeonia Moutan Sims. treten die charakteristischen violettrot verfärbten Infektionsstellen des Pilzes nur sehr vereinzelt auf.

Cronartrium gentianeum Thümen. Auf Blättern von Gentiana asclepiadea L. im Park.

Cronartrium ribicolum Dietr. Die Teleutosporen wurden ein einzigesmal (22./IX. 1909) auf Blättern von Ribes nigrum L. im Park gefunden.

Fam. **Pucciniaceae.**

Gymnosporangium juniperinum (L.) Wint. Die Aecidien auf Blättern von Sorbus aucuparia L. im Park; ob ein auf einem älteren Stamm von Juniperus virginiana auftretendes Teleutosporenlager hieher gehört, ist nicht sicher zu sagen, da aus einer unbekannten Ursache Infektionen auf Sorbus, aber auch auf Pirus communis L. ein negatives Resultat ergaben.

Uromyces armeriae (Schlecht.) Lév. Auf Stengeln von Armeria elongata (Hoffm.) Koch beim Mühlteich.

Uromyces fulgens (Haszl.) Bubák. Auf Cytisus austriacus L. im Pulgramer Wald und an der Straße beim Pulgramer Ziegelofen.

Uromyces gageae Beck. Auf Blättern und Stengeln von Gagea lutea Ker-G. im Park und in den Thayaauen.

Uromyces genistae tinctoriae (Pers.) Wint. Auf Cytisus nigricans L. im Pulgramer Wald bei der Frauenmühle.

Uromyces geranii (DC.) Otth. et Wartm. Auf Blättern von Geranium pratense L. am Thayaufer.

Uromyces Kabatianus Bubák. Auf Blättern von Geranium pyrenaicum Burm. im Park.

Uromyces onobrychidis (Desm.) Lév. Auf Onobrychis viciaefolia Scop. Im I. Verzeichnis p. 12 zu Uromyces genistae-tinctoriae gezogen.

Uromyces ononidis Pass. Auf Ononis spinosa L. am Mühlteich.

Uromyces scirpi (Cast.) Lagerh. Teleutosporen auf den Blättern von Scirpus maritimus L., Aecidien auf Pastinaca sativa L. am Mühlteich.

Uromyces scrophulariae (DC.) Wint. Auf Scrophularia nodosa L. in den Auwäldern.

Uromyces thapsi (Opiz) Bubák. Auf Verbascum phlomoides L. Im ersten Verzeichnis waren die beiden letzten Arten unter dem Namen Uromyces verbasci Nießl zusammengefaßt.

Puccinia absinthii DC. Im ersten Verzeichnis fälschlich als Pucc. tanaceti DC. aufgeführt.

Puccinia asarina Kunze. Auf Blättern von Asarum europaeum L., das aus den Wäldern von Millowitz nächst den Pollauer Bergen in den Park verpflanzt wurde.

Puccinia betonicae (Alb. et Schw.) DC. Auf jungen Grundblättern von Stachys officinalis (L.) Trevis. auf den Prittlacher Wiesen Ende April die Aecidien.

Puccinia carduorum Jacky. Auf Blättern von Carduus acanthoides L. und Carduus nutans L. am Mühlteich.

Puccinia Čelakowskyana Bubák. Auf Galium cruciata (L.) Scop. im Pulgramer Wald.

Puccinia centaureae v. jaceae Otth. Auf Centaurea jacea L. und Centaurea pannonica (Heuff.) Hayek auf den Prittlacher Wiesen.

Puccinia chaerophylli Pursh. Auf Anthriscus silvester (L.) Hoffm. im Park.

Puccinia cichorii (DC.) Bell. Auf Blättern und Stengeln von Cichorium intybus L.

Puccinia coaetanea Bubák. Aecidien auf Asperula glauca (L.) Bess. auf dem Bischofwarter Leithakalkhügel am Steindammteich.

Puccinia conii (Strauß) Fuck. Auf Conium maculatum L. an Weinbergsrainen.

Puccinia convolvuli (Pers.) Cast. Auf Blättern von Calystegia sepium (L.) R. Br. an der Thaya.

Puccinia dactylina Bubák. Auf Dactylis glomerata L. an den Weinbergsrainen.

Puccinia echinopis (DC.) Hazsl. Auf Echinops sphaerocephalus L. beim Steindammteich.

Puccinia festucae Plowr. Auf Blättern von Festuca elatior L.

Puccinia glumarum (Schmidt) Er. et Henn. Auf Weizen sehr häufig, seltener auf Gerste.

Puccinia lactucarum Sydow. Auf Blättern von Lactuca quercina L. in den Thayaauen.

Puccinia leontodontis Jacky. Auf Leontodon hispidus L. im Park.

Puccinia menthae Pers. Auf Satureia vulgaris (L.) Fritsch im Theimwald. VIII. Uredosporen.

Puccinia millefolii Fuck. Auf den Grundblättern von Achillea millefolium L. im Park.

Puccinia petroselini (DC.) Lindr. Auf Petroselinum hortense Hoffm. in den Gemüsekulturen des fürstlichen Gartens.

Puccinia phlei-pratensis Erikss. Auf den Blattscheiden von Phleum pratense L.

Puccinia picridis Hazsl. Auf Blättern und Stengeln von Picris hieracioides L. am Bahndamm.

Puccinia polygoni Pers. Auf Polygonum dumetorum L.

Puccinia porri Wint. Auf Allium schoenoprasum L. in den Gemüsekulturen der Gartenbauschule.

Puccinia praecox Bubák. Auf Stengeln von Crepis biennis L. auf den Parkwiesen.

Puccinia pruni Pers. Die Aecidiengeneration (Aecidium punctatum Pers.) auf Anemone ranunculoides L. im Oberwald und Park.

Puccinia silvatica Schröt. Auf Carex praecox Schreb. im Park und am Schafberge im Theimwald. Infektionen von Aecidien auf Taraxacum officinale Web. gaben auf Carex praecox Schreb. Uredosporen.

Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr. Auf Cirsium arvense (L.) Scop.

Puccinia thesii (Desm.) Wint. Auf Thesium ramosum Hayne in den Anlagen und Wiesen um den Bischofwarter Teich.

Puccinia tragopogonis (Pers.) Wint. Auf den Blättern von Tragopogon pratensis L. in den Wiesen beim Bischofwarter Teich.

Puccinia Trailii Plowr. Aecidien auf Rumex acetosa L. und Teleutosporen auf Phragmites communis Trin. am Mühlteich.

Puccinia triseti Erikss. Auf Trisetum flavescens (L.) R. et Sch. im Garten der Gartenbauschule.

Fam. **Auriculariaceae.**

Auricularia auricula Judae. (L.) Schröt. An Stämmen vom Sambucus nigra L. beim Allachteich, an Berberis vulgaris L. im Park, an Lycium halimifolium Mill. in Hecken und an Acer negundo L. beim Teichschloß.

Auricularia mesenterica (Dicks.) Pers. An Baumstrünken in den Thayaauen, an einem Stamm von Sorbus intermedia (Ehrh.) Pers. im Park.

Fam. **Tremellaceae.**

Sebacina incrustans (Pers.) Tul. Im Oberwald, Grasstengel inkrustierend; ein Exemplar hatte einen zwergigen Ligusterstrauch ganz überwachsen.

Exidia glandulosa (Bull.) Fr. An abgefallenen Zweigen und Aesten im Theimwald. IV.

Exidia papillata (Kunze.) Fuck. An auf der Erde modernden Eichenzweigen im Theimwald.

Ulocolla saccharina (Fr.) Bref. An modernden Kieferästen beim Grazientempel.

Tremella lutescens Pers. An faulenden Laubholzzweigen im Unterwald.

Tremella mesenterica (Schaef.) Retz. An dürren, morschen Laubholzzweigen, namentlich solchen der Eiche.

Fam. **Dacryomycetaceae.**

Dacryomyces deliquescens (Bull.) Duby. An alten Bretter- und Lattenzäunen.

Calocera cornea (Batsch.) Fr. An einem modernden Laubholzbalken beim Neuhof. VII.

Calocera viscosa (Pers.) Fr. In den „Bauernwaldln" nächst der Feldsbergerstraße zwischen Moos.

Fam. **Exobasidiaceae.**

Exobasidium rhododendri Cram. Im Frühjahre 1910 an Rhododendron Wilsoni Nutt., der aus Boskoop in Holland bezogen worden war, auf den jungen Trieben. Beide befallenen Rhododendron Wilsoni gingen ein; auf den, auf demselben Beet gepflanzten, zur selben Zeit und von demselben Orte bezogenen anderen Rhododendronarten trat der Pilz weder in diesem noch in den folgenden Jahren auf.

Microstroma album (Desm.) Sacc. Auf der Unterseite lebender Blätter von Quercus cerris im (L.) Park.

Fam. **Hypochnaceae.**

Hypochnus bisporus Schröt. Auf abgefallenen, faulenden Blättern im Oberwald, auf der Innenseite der abgelösten Rinde eines Zaunpfahles.

Hypochnus centrifugus (Lév.) Tul. An der Borke verschiedener Laubbäume, namentlich der Linden, im Park.

Hypochnus roseus (Pers.) Schröt. Am Grunde der Erlenstämme und an abgefallenen Erlenästen im Unterwald III—IV.

Hypochnus sambuci (Pers.) Bon. Am Grunde von Stämmen von Sambucus nigra L. beim Apollotempel.

Hypochnus solani Prill. et Delacr. Am Wurzelhalse von Kartoffelstengeln.

Tomentella ferruginea Pers. An faulenden Blättern, Zweigen und auf der Rinde am Grunde alter Laubholzstämme im Theimwald und in den Thayaauen.

Tomentella fusca (Pers.) Schröt. Auf einem modrigen, entrindeten Eichenast im Unterwald.

Fam. **Thelephoraceae.**

Corticium comedens (Nees.) Fr. Auf faulenden Eichenzweigen im Park und in den Auwäldern.

Corticium confluens Fr. v. vetustum. Auf trockenen Zweigen von Lycium halimifolium Mill.

Penniophora cinerea (Pers.) Cooke. Auf abgefallenen Lindenzweigen im Unterwald.

Penniophora quercina (Pers.) Cooke. Auf Eichen- und Lindenzweigen in den Auwäldern.

Hymenochaete ferruginea (Bull.) Bres. An Eichenstümpfen im Theimwald.

Stereum crispum (Pers.) Schröt. An Kieferstümpfen im Theim.

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. An Baumstümpfen, namentlich solchen der Birke und Eiche im Theim und in den Auwäldern.

Stereum purpureum Pers. An abgestorbenen Laubholzzweigen (Eiche, Ulme, Linde, Pappel) und Baumstümpfen in den Auwäldern; auch an den aufgeschichteten Scheiten von Brennholz.

Stereum spadiceum Quel. An morschen Jungeichenstangen im Park.

Thelephora anthocephala (Bull.) Fr. Im Oberwald, auf der Schafinsel im Parkteich.

Thelephora caryophyllea (Schaeff.) Pers. Am Boden unter Kiefern im Theimwald.

Thelephora crustacea Schum. Im Theimwald.

Thelephora palmata (Scop.) Fr. Auf Sandboden in den Kieferbeständen beim Grazientempel.

Thelephora terrestris Ehrh. In den Kieferbeständen im Theimwald, am Boden, aber auch den Grund der Kieferstämme und die niedrigsten, dem Boden anliegenden Zweige überziehend.

Cyphella Urbani Henn. An alten, faulenden Blattstielen von Musa ensete Gmel. im Fürst Liechtensteinschen Wintergarten. Der Pilz fand sich im November 1903 ziemlich zahlreich vor, trat aber seitdem, trotzdem im Wintergarten immer Musa ensete kultiviert wird, nicht mehr auf.

Solenia ochracea Hoffm. Auf morschen Baumstrünken im Oberwald.

Fam. **Clavariaceae.**

Pistillaria micans (Pers.) Fr. Auf trockenen Urticastengeln im Oberwald. IX.

Typhula erythropus (Pers.) Fr. Auf den Blattnerven stark vermoderter Blätter im Unterwald. X.

Mit dieser Typhula vergesellschaftet, aber nur einzeln, fand sich eine zweite, ohne Sclerotium, weiß, 1—2 cm hoch, mit schwach haarigem weißen Stiel und kurzer, stumpfer, weißer Keule, vielleicht T. Grevillei Fr.

Typhula gyrans (Batsch) Fr. Auf einem vermoderten Robinienstrunk beim Teichschloß. XII.

Clavaria abietina Pers. Unter Kiefern beim Grazientempel.

Clavaria cinerea Bull. In Eichenbeständen im Theim.

Clavaria cristata (Holmsk.) Pers. In den Auwäldern und im Theim. VI.

Clavaria cristata Pers. f. minor Bresad. Im Theimwald zwischen Gras.

Clavaria inaequalis Müll. Auf den Parkwiesen zwischen Gras und Moos. IX.

Clavaria muscoides L. Im fürstlichen Wintergarten auf der Erde eines Pflanzenkübels in zwei Formen.

Die erste mit vom Grunde aus stark verästeltem Stamm, die zweite mit einfachem, bis 3 cm hohem Stamm, dessen Ende wirtelig in 3—4 dichotome Aeste geteilt ist.

Clavaria laciniata Schaeff. (Cl. rugosa Bull.) Unter Kiefern im Theimwald, meist mit einfachem, keulenförmigem oder sehr wenig verästeltem Fruchtkörper.

Clavaria stricta Pers. An Baumstrünken im Park.

Clavaria umbrina Berk. In Kieferwäldern beim Grazientempel.

Sparassis ramosa (Schaeff.) Schröt. In den Kieferbeständen am Mitterteich.

Fam. **Hydnaceae.**

Odontia fimbriata Fr. An faulenden Laubholzästen im Theimwald.

Odontia pinastri Quèl. Auf am Boden liegenden trockenen Kieferzweigen beim Grazientempel.

Odontia uda (Fr.) Bresad. Auf entrindeten, am Boden-liegenden Laubholzästen im Theim.

Phlebia merismoides Fr. An vermoderten Laubholzästen im Theimwald.

Radulum hydnoideum (Pers.) Schröt. An trockenen noch festsitzenden Zweigen von Carpinus betulus L. im Unterwald. VII.

Radulum membranaceum (Bull.) Bresad. Auf modrigem Laubholz (Bürtelholz) im Oberwald, auf Eichenästen im Park.

Hydnum auriscalpium L. Auf faulenden Kieferzapfen und Kieferholzspänen im Theimwald.

Ein Exemplar zeigt einen regelmäßigen Hut mit zentralem Stiel; eine Querfurche auf der Oberseite des Hutes und eine seichte Längsfurche am oberen Teile des Stieles läßt eine symetrische Verwachsung zweier Fruchtkörper vermuten.

Hydnum pudorinum Fr. Auf modernden, am Boden liegenden Eichenästen im Theim- und Unterwald.

Hydnum repandum L. In den Eichenbeständen des Theimwaldes 1912 sehr häufig, sonst selten.

Hydnum rufescens Pers. Zwischen Gras und Moos auf der „Rennbahn“ im Theimwald.

Phaeodon zonatus (Batsch) Schröt. In Eichenbeständen im Theim.

Irpex paleaceus (Thore) Fr. Auf Kieferstrünken im Theimwald; auf den Stämmen und vertrockneten Zweigen der Kieferhecken um den Grazientempel häufig.

Fam. Polyporaceae.

Merulius serpens Tode. Auf abgestorbenen Kieferästen beim Grazientempel.

Poria ferruginosa (Schrad) Sacc. An einem abgestorbenen Robinienstamm im Park.

Poria obducens Pers. An modernden Eichenästen im Oberwald.

Poria vaporaria Pers. Auf Kieferstrünken, auch die Umgebung, Kiefernadeln, Gras etc., überziehend in den Kieferbeständen beim Mitterteich.

Trametes abietina Karst. Auf überständigen, alten Kiefern bei den Allachteichen.

Trametes hispida Bagl. Auf einem Laubholzstrunk (Silberpappel?) im Unterwald, an einem Apfelstamm beim Teichschloß.

Trametes subrimosa Bresad. Auf abgefallenen, faulenden Kieferästen beim Grazientempel.

Fomes applanatus (Pers.) Sacc. An Eichenstrünken in den Thayaauen, im Unterwald auch an Pappelstümpfen.

Fomes fomentarius (L) Fr. An Silberpappelstämmen in den Auwäldern, beim Mitterteich an einem vertrockneten Stamm v. Populus canadensis Mönch mehrere Hüte, von denen der größte einen Umfang von 112 cm besaß.

Fomes fulvus (Scop.) An Aesten von Aepfelbäumen.

Fomes lucidus (Leys.) Fr. An Eichenstümpfen in den Auwäldern, an einem Haselnußstrunk im Park.

Polyporus adustus (Willd.) Fr. An Birken, Eichen und Ulmen im Theimwald und in den Anlagen an den Grenzteichen.

Polyporus betulinus Fr. Am trockenen Wipfel einer Birke im Park.

Polyporus biennis Fr. An Baumstümpfen (Eiche?) in den Thayaauen.

Polyporus caudicinus (Schaeff.) Schröt. An Robinien und Lindenstämmen im Park.

Polyporus elegans (Bull.) Fr. An modrigen, in der Lauberde liegenden Eichenästchen im Theimwald.

Polyporus hispidus (Bull.) Fr. An kernfaulen Apfelstämmen in der Obstanlage beim Teichschloß.

Polyporus rutilans (Pers.) Fr. (P. nidulans Fr.) An morschen auf dem Boden liegenden Eichenästen im Theimwald.

P o l y p o r u s pseudoigniarius (Bull.) Henn. [P. dryadeus (Pers.) Fr.] An Eichenstämmen im Park und im Theimwald.

Polyporus spongia Fr. Auf einem Eichenstrunke im Park. Nach Herrn P. Pius Straßer ist die Bestimmung dieses Pilzes mangels entwickelter Sporen unsicher.

Polyporus squamosus (Huds.) Fr. An verschiedenen Laubbäumen, häufig auf den Roßkastanien im Park und auf der Feldsberger Allee und auf Nußbäumen in den Weingärten.

Polystictus perennis (L.) Fr. Unter Kiefern auf Sandboden im Theimwald.

Polystictus versicolor (L.) Fr. An Laubholzstümpfen überall verbreitet.

Polystictus zonatus Fr. An Eichenstümpfen im Theimwald.

Daedalea quercina (L.) Pers. In den Auwäldern an Eichenstümpfen gemein, auch sonst an behauenem Eichenholz in den Gewächshäusern und im Park häufig.

Daedalea unicolor (Bull.) Fr. Auf Laubholzstümpfen häufig.

Lenzites abietina Fr. Auf im Boden halbversenkten Latten aus Kiefernholz im Garten der Gartenbauschule.

Lenzites betulina (L.) Fr. An Birkenstümpfen im Theimwald.

Lenzites sepiaria (Wulf.) Fr. An bearbeitetem Nadelholz, an den Wegschranken an den Teichen.

Fistulina hepatica (Schaeff.) Fr. An Eichenstämmen im Theimwald.

Suillus castaneus (Bull.) Karst. Im Theimwald.

Suillus rubellus (Krombh.) Henn. An Wegen im Oberwald.

Boletus bulbosus Schaeff. Im Theimwald, selten.

Boletus chrysenteron Bull. Auf den Parkwiesen und im Theimwald.

Boletus granulatus L. In den Kieferbeständen des Theimwaldes.

Boletus luridus Schaeff. Im Park und im Theimwald.

Boletus radicans Pers. Im Theimwald auf der „Rennbahn" im Gras.

Boletus rufus Schaeff. Im Theimwald auf der „Rennbahn". VII.

Die gefundenen Fruchtkörper stimmen mit der Abbildung von Boletus aurantiacus Pers. bei Krombholz Schwämme t. XXXII. f. 1, 6, 7, sehr gut überein. Der verdünnte hautartige Hutrand ist in der Jugend eingeschlagen, aber auch in den frühesten Ständen fand ich denselben nicht mit dem Stiel verwachsen; da hier also kein echter Schleier vorliegt, ist kein Grund zur Vereinigung mit der Gattung Boletopsis Henn. gegeben.

Boletus satanas Lenz. Im Theimwald an Wegen und auf breiten Holzschlägen.

Boletus scaber Bull. Im Park, in den Anlagen um die Grenzteiche und im Theimwald häufig.

Boletus subtomentosus L. In den Eichenbeständen des Theimwaldes häufig.

Boletopsis flavus (With.) Henn. In den Kieferbeständen des Theimwaldes.

Boletopsis luteus (L.) Henn. Mit dem vorigen, aber häufiger.

Fam. **Agaricaceae**.

Cantharellus carbonarius (Alb. et Schw.) Fr. Im Theimwald unter Eichen.

Cantharellus cibarius Fr. Im Unterwald häufig, seltener und nur stellenweise im Theim.

Cantharellus hydrolips (Bull.) Schröt. Zwischen abgefallenen aufgehäuften Blättern in den Eichenbeständen des Theim.

Paxillus atrotomentosus (Batsch) Fries. An Kieferstümpfen im Park und beim Grazientempel.

Coprinus atramentarius (Bull.) Fr. An Gartenplanken und anderem im Boden befindlichen Holzwerk in Gärten.

Coprinus cinereus (Schaeff.) Cooke. Auf einem Grasplatz bei der höh. Gartenbauschule.

Coprinus micaceus (Bull.) Fr. Im Park unter Bäumen und im Gesträuch, im Theimwald an Robinienstümpfen.

Coprinus porcellanus (Schaeff.) Schröt. Auf Wiesen, Dungplätzen und Komposthaufen im Park und bei den Grenzteichen.

Coprinus radians Desm. An einem niedergebrochenen Baumstamm im Unterwald; der am Boden liegende Stamm (Ulme?) war im März auf der unteren Seite ganz mit gelbbraunen Mycelfilz bedekt, im Mai fanden sich darauf zahlreich entwickelte Hüte.

Gomphidius viscidus (L.) Fr. In den Kieferbeständen des Theimwaldes häufig.

Nyctalis lycoperdioides (Bull.) Schröt. Auf verfaulten Russulafruchtkörpern im Kiefernbestand an den Allachteichen. VI.

Hygrophorus conicus (Scop.) Fr. Auf Wiesen im Park und an den Grenzteichen, im Theim und den Auwäldern an grasigen Stellen.

Hygrophorus flammeus (Scop.) Schröt. (H. miniatus Fr.) Im Theimwald zwischen Moospolstern.

Hygrophorus virgineus (Wulf.) Fr. Auf den Parkwiesen häufig. IX—X.

Lactaria deliciosa (L.) Schröt. In den Kieferbeständen des Theimwaldes. Von diesem geschätzten Speisepilz kommen zwei Formen vor: eine mit stark orangeroter Milch und die andere mit lichterer, orangegelber Milch; im Aeußeren sind beide Formen nicht zu unterscheiden.

Lactaria hysgina (Fr.) Henn. Auf der „Rennbahn“ im Theimwald.

Lactaria mitissima (Fr.) Schröt. Im Laubwald an den Allachteichen.

Lactaria necator (Pers.) Schröt. Unter Birken auf dem Schafberg im Theimwald.

Lactaria pubescens (Fr.) Henn. In einem Birkengehölz an der Bahnstrecke beim Neuhof.

Lactaria torminosa (Schaeff.) Schröt. Im Park und in Laubholzbeständen im Theimwald.

Russula bifida (Bull.) Schröt. In den Laubholzbeständen im Theim.

Russula consobrina Fr. v: sororia Fr. Unter Kiefern im Theimwald.

Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr. Im Oberwald.

Russula fragilis (Pers.) Fr. In den Auwäldern und im Theim.

Russula foetens Pers. Im Park und in den Auwäldern.

Russulina alutacea (Pers.) Schröt. Im Theimwald.

Russulina purpurea (Schaeff.) Schröt. Unter Kiefern im Theim.

Schizophyllum alneum (L.) Schröt. An totem Holz, auch an bloßgelegtem Holz, Frostrissen etc., lebender Bäume.

Lentinus conchatus (Bull.) Schröt. Im Unterwald am Stumpfe einer Silberpappel.

Lentinus stypticus (Bull.) Schröt. An modernden Baumstrünken im Unterwald und im Theimwald, hier an Kieferstrünken.

Lentinus tigrinus (Bull.) Fr. An Eichenstümpfen im Oberwald und an den Allachteichen.

Marasmius amadelphus (Bull.) Fr. Am Grunde eines Stammes und an vertrockneten Zweigen von Juniperus virginiana L. im Park.

Marasmius androsaceus (L.) Fr. Auf abgefallenen Kiefernadeln in den Kieferbeständen des Theimwaldes. X.

Marasmius angulatus (Batsch.) Berk. et Br. Auf abgestorbenen Stengeln und Wurzelstöcken von Medicago sativa auf einem Feld an der Feldsberger Straße. VI.

Marasmius caryophylleus (Schaeff.) Schröt. Auf Waldwiesen in den Kieferbeständen des Theimwaldes und in den „Bauernwaldln“. X.

Marasmius rotula (Scop.) Fr. An vermoderten Zweigen, Rindenstücken und Laub im Theim und in den Auwäldern. VI—VIII.

Marasmius torquescens Quèl. Auf faulenden Zweigen im Oberwald. VII.

Coprinarius disseminatus (Pers.) Schröt. An Baumstrünken im Oberwald sehr häufig, VII.; an einem Pappelstrunk im Park. X—XI.

Chalymotta sphinctrina (Fr.) Henn. Im Unterwald am Wege zwischen faulendem Heu.

Psilocybe bullacea (Bull.) Schröt. Auf der Hutweide unterm Neuhof.

Psilocybe fibrillosa (Pers.) Henn. Unter Sträuchern in den Grenzschloß-Anlagen. VI.

Hypholoma elaeodes Paul. An Baumstämmen beim Grazientempel.

Hypholoma epixanthium Paul. An morschen Kieferstrünken und deren Wurzeln im Theim. IX.

Hypholoma fasciculare (Huds.) Fr. An Baumstrünken überall häufig, auch im Winter zu finden.

Hypholoma lateritium (Schaeff.) Schröt. An Kieferstümpfen in den „Bauernwaldln“.

Psalliota arvensis (Schaeff.) Fr. Auf Wiesen und unter Gebüsch im Park und den Grenzschloß-Anlagen.

Psalliota campestris (L.) Fr. Auf den Hutweiden und den Parkwiesen.

Psalliota coronilla (Bull.) Henn. Auf der Bischofwarter Hutweide an der Feldsberger Straße und auf Waldwiesen unterm Neuhof.

Psalliota silvatica (Schaeff.) Fr. Im Theimwald.

Psalliota viridula (Schaeff.) Schröt. In den Kieferbeständen beim Grazientempel.

Derminus alveolus (Lasch.) Henn. Im Unterwald an einem Eichenstrunk.

Derminus crustuliniformis (Bull.) Schröt. Auf den Parkwiesen. IX.

Derminus horizontalis (Bull.) Schröt. Auf der Borke eines alten Birnbaumes im Park.

Derminus tener (Schaeff.) Schröt. Auf Grasplätzen im Park.

Derminus vittiformis (Fr.) Henn. Im Theimwald zwischen Gras.

Inocybe asterophora Quèl. An Wegen in den Laubholzbeständen des Theimwaldes. VI.

Die gefundenen Fruchtkörper stimmen mit der Abbildung bei Cooke, Illustr. of Brit. Fungi t. 385 im Habitus und der Sporenform überein; die Sporen sind kugelig bis schwach ellipsoidisch 7×7 oder 9×7 μ groß und mit großen, stumpf vorspringenden Höckern versehen.

Inocybe descissa Fr. Im Theimwald.

Inocybe rimosa Fr. Zwischen Gras in den Kieferbeständen des Theimwaldes.

Cortinarius coerulescens (Schaeff.) Fr. Unter Kiefern beim Grazientempel.

Cortinarius fulgens (Alb. et Schw.) Fr.

Cortinarius impennis Fr. Beide in den Kieferbeständen im Theimwald.

Cortinarius turmalis Fr. Unter Kiefern in den „Bauernwaldln“. Stimmt mit der Abbildung bei Cooke l. c. t. 694 gut überein, die Sporen sind aber etwas größer als dies Winter im Rabh. Kryptfl. ed 2. 620 angibt nämlich $10-18 \times 7$ μ.

Naucoria erinacea (Fr.) Sacc. Auf abgefallenen, modrigen Eichenästen im Theimwald.

Pholiota curvipes (Alb. et Schw.) Fr. Auf morschen Holzstücken im Unterwald.

Pholiota destruens Brondeau. In einem hohlen Stumpfe von Populus canadensis Moench am Damme des Mitterteiches.

Pholiota squarrosa (Müll.) Karst. Am Grunde alter Stämme im Park und der Allee an der Feldsberger Straße.

Hyporrhodius icterinus (Fr.) Schröt. Im Eschenwäldchen an der Thaya zwischen Eisgrub und Neudeck, in der Ebereschen-Allee im Theim.

Hyporrhodius lampropus (Fr.) Schröt. Auf Erde und zwischen Gras im Oberwald.

Hyporrhodius proletarius (Fr.) Henn. Unter Eichen im Theimwald.

Agaricus (Tricholoma) albobrunneus Pers. In den Kieferbeständen des Theimwaldes.

Agaricus (Collybia) conigenus Pers. An abgefallenen, in der Waldstreu modernden Kieferzapfen im Theim.

Agaricus (Mycena) corticolus Pers. An der Borke von Birken, Eichen, Ahorn und Kiefer im Park, an der von Quercus lanuginosa im Theim. IX—X.

Agaricus (Omphalia) fibula Bull. Im Theimwald zwischen Moospolstern namentlich von Polytrichum und Catharinea.

Agaricus (Mycena) filipes Bull. In den „Bauernwaldln“ zwischen faulenden Blättern und Kiefernadeln.

Agaricus (Collybia) fusipes Bull. An einer halb oberirdischen Lindenwurzel im Park.

Agaricus (Clitocybe) gallinaceus Scop. Auf den Parkwiesen zwischen Moos. IX.

Agaricus (Clitocybe) hirneolus Fr. Zwischen Kiefernadeln beim Grazientempel.

Agaricus (Clitocybe) infundibuliformis Schaeff. In den Laubholzbeständen des Theimwaldes.

Agaricus (Clitocybe) laccatus Scop. In den Auwäldern an der Thaya, in den Laub- und Nadelholzbeständen im Theim.

Agaricus (Collybia) longipes Bull. Unter Eichen im Theim.

Agaricus (Collybia) macrurus Scop. In den Kieferbeständen im Theim.

Agaricus (Clitocybe) obsoletus Batsch. Zwischen Kiefernadelstreu im Theim.

Agaricus (Pleurotus) ostreatus Jacq. Auf einer vom Sturme abgebrochenen Pyramidenpappel am Thayaufer im Unterwald in großer Menge. X.

Agaricus (Tricholoma) patulus Fr. In Eichenbeständen im Theim.

Agaricus (Mycena) roseus Bull. Im Park und den Auwäldern, in den Laubholzbeständen im Theim.

Agaricus (Tricholoma) rutilans Schaeff. Auf Kiefernstrünken beim Grazientempel und im Theimwald.

Agaricus (Tricholoma) sordidus Schum. Auf den Parkwiesen.

Agaricus (Tricholoma) sulphureus Bull. Unter Kiefern im Theim.

Agaricus (Tricholoma) terreus Schaeff. In Kieferbeständen im Theim.

Agaricus (Tricholoma) terreus v.: atrosquamosus Chev. Auf den Parkwiesen und in den Anlagen beim Grenzschloß.

Agaricus (Clitocybe) tornatus Fr. Unter Kiefern im Theim und in den „Bauernwaldln".

Agaricus (Collybia) tuberosus Bull. Auf faulenden Blätterpilzen (Lactaria deliciosa?) und den von ihren Fäulnisprodukten durchtränkten Kiefernadeln. IX.

Agaricus (Collybia) velutipes Curtis. Am Grunde eines Roßkastanienbaumes im Park. XII.

Armillaria dimidiata (Schaeff.) Schröt. (Agaricus dryinus Pers.) Aus Wundstellen eines Stammes von Populus canadensis Moench am Mühlteichdamm herauswachsend.

Lepiota carcharias (Pers.) Karst. Unter Kiefern beim Grazientempel.

Lepiota excoriata (Schaeff.) Quèl. Auf Wiesen beim Teichschloß.

Lepiota granulosa (Batsch.) Quèl. In einem Polytrichumrasen in den „Bauernwaldln".

Lepiota naucina (Fr.) Sacc. Im Kiefernbestand beim Grazientempel.

Lepiota procera (Scop.) Fr. An grasigen Stellen im Park, im Theim und den Auwäldern.

Amanitopsis plumbea (Schaeff.) Schröt. Im Park, Theim und den Auwäldern häufig.

Amanitopsis plumbea v.: alba Fr. Auf Wiesen beim Grenzschloß.

Amanita muscaria (L.) Pers. Im Theimwalde.

Amanita phalloides (Fr.) Quèl. In den Laub- und Nadelholzbeständen im Theim.

Amanita pustulata (Schaeff.) Schröt. Im Park und im Theimwald.

Amanita umbrina Pers. [Amanita pantherina (DC)]. Im Theimwald nicht häufig.

Fam. **Phallaceae.**

Ithyphallus impudicus (L.) Fr. Im Theimwald und auf grasigen Plätzen in den „Bauernwaldln“, hier häufig.

Fam. **Hymenogastraceae.**

Rhizopogon aestivum (Wulf.) Fr. (Rh. rubescens Tul.) Unter Kiefern auf sandigem Boden in den „Bauernwaldln“.

Fam. **Lycoperdaceae.**

Lycoperdon caelatum Bull. Auf Waldwiesen im Theimwald.

Lycoperdon depressum Bonord. Auf der Bischofwarter Hutweide, Hexenringe bildend.

Lycoperdon gemmatum Batsch. Im Theimwald.

Globaria bovista (L.) Quèl. In den Obstanlagen beim Teichschloß, auf den Parkwiesen.

Fam. **Nidulariaceae.**

Crucibulum vulgare Tul. Auf faulendem Holz in Gärten und den Wäldern.

Cyathus olla (Batsch) Pers. Auf Gartenboden, auf verwitterten mit Erde bedeckten Strohdächern.

Cyathus striatus (Huds.) Hoffm. Auf modernden Holzstücken im Garten, auf Holz, Zweigen und Rinde im Unterwald und im Theim.

Fam. **Sclerodermataceae.**

Scleroderma vulgare Hornem. Im Theimwald überall häufig, im Park und den Auwäldern seltener.

Fam. **Calostomataceae.**

Astraeus stellatus (Scop.) Morgan. (Geaster hygrometricus Pers.). In den „Bauernwaldln".

Fam. **Tulostomataceae.**

Tulostoma mammosum (Mich.) Pers. An Lößwänden an der Thaya gegen Neudeck.

Fam. **Sphaerobolaceae.**

Sphaerobolus carpobolus (L.) Fischer. An modernden Zweigen im Unterwald.

Fungi imperfecti.

Fam. **Sphaerioidaceae-Hyalosporae.**

Phyllosticta cheiranthicola Bubák. Auf den Blättern von Cheiranthus cheiri L. im Spätsommer im Freien, wie auch im Herbst an den zum Treiben eingestellten Pflanzen im Warmhause.

Phyllosticta cytisi Desm.? Auf Blättern von Laburnum vulgare Griseb. im Park.

Der Pilz bildet auf den Blättern elliptische, zwischen den Seitennerven liegende, bleiche Flecken; die Sporen messen $6-10 \times 3-4\ \mu$, meist $8 \times 3\ \mu$, sind also etwas größer als sie für diese Art von Allescher in Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze VI. 37. angegeben werden. Unter den Sporen fand sich nur einmal eine solche von $12 \times 5\ \mu$ Größe mit einer Querwand.

Phyllosticta epiphylla (Lév.) Allesch. Auf der Oberseite brauner, scharf gerandeter Blattflecken von Prunus laucocerasus L. v. schipkaënsis Späth. im Park.

Phyllosticta hedericola Durr. et Mont. v.: araliae Brun. Auf Blättern von Panax sessiliflorum. Rupr. et Maxim. im Park.

Phyllosticta menispermi Passer. Auf welkenden und abfallenden Blättern von Menispermum canadense L. im Park zur Herbstzeit. Die Sporen messen nur $4 \times 1{\cdot}5\ \mu$, sind also

dünner als dies Passerini angibt (3 μ); die Gestalt der Blattflecken stimmt jedoch völlig überein.

Phyllosticta visci (Sacc.) Allesch. Auf Blättern von Viscum album L. im Park.

Phoma acuta Fuck. Am unteren Ende vertrockneter Stengel von Urtica dioica L. in den Kieferbeständen an den Teichen.

Phoma amaranti Brun. Auf vertrockneten vorjährigen Stengeln von Amarantus retroflexus L.

Phoma anceps Sacc. Auf vorjährigen Stengeln von Medicago falcata L. und varia Martyn; zwischen den 8—18 × 2—3 μ großen, hyalinen, einzelligen Sporen, finden sich immer einige wenige, welche eine Scheidewand zeigen.

Phoma galegae Thüm. Auf den Stielen der reifen Fruchttrauben von Galega officinalis L.; die Sporen sind entweder beiderseits gleichmäßig verschmälert, oder sie sind an einem Ende verschmälert, am anderen breit abgerundet und dadurch länglich eiförmig.

Phoma herbarum Westdp. var. absinthii Sacc. Auf Stengeln von Artemisia dracunculus L. im Garten der Gartenbauschule.

Phoma salsa Sacc. Auf Salsola kali L., Bischofwarter Hutweide. Auf den Stengeln und Hochblättern stehen die Fruchtkörper heerdenweise und bilden graue Flecken, auf den Flügelanhängen der Frucht stehen sie einzeln.

Phoma stictica Berk. et Br. Auf trockenen Zweigen von Buxus sempervirens L. im Park.

Phoma subordinaria Desm. Auf den Stengeln von Plantago lanceolata L. In „Pilze d. Umgeb. Eisgrub. pag. 33.“ war der Pilz fälschlich als Ph. polygramma (Fr.) Sacc. angeführt.

Macrophoma salicaria (Sacc.) Berl. et Vogl. Auf trockenen Korbweidenruten auf der Eisgruber Viehtrift.

Dendrophoma aspera (Lév) Sacc. An vertrockneten, dünnen Zweigen von Prunus padus L. an den Allachteichen.

Die Perithecien stehen dichtgedrängt, heerdenweise, frei auf der Rinde der Zweige, welche sich deshalb rauh anfühlen. Die Sporenträger erreichen 20—30 μ und mehr Länge, sind meist traubig verzweigt, hie und da stehen die Seitenzweige zu dreien quirlig; die Sporen sind ellipsoidisch und messen 7 × 2 μ, seltener werden sie bis 8 μ lang oder sinken in der Länge auf 6 μ herab.

F u s i c o c c u m f i b r o s u m Sacc. An trockenen Aesten von Rhamnus cathartica L., und zwar waren an den dickeren Aesten das Fusicoccum, an den dünneren Diaporthe fibrosa (Pers.) Fuck. entwickelt.

P l a c o s p h a e r i a g l a n d i c o l a (Desm.) [Fig. 12 und 13.] Auf dem Epicarp von Quercus lanuginosa (Lam.) Thuill. beim „Rendezvous" im Theimwald. Stimmt in Bezug auf Sporengröße und Standort mit Phoma glandicola (Desm.) Lév. überein, doch ist die Art wegen der einem gemeinschaftlichen Stroma eingebetteten Perithecien zur Gattung Placosphaeria zu stellen.

Von Pl. glandicola C. Massal. ist sie durch größere Sporen verschieden, doch ist die Ausbildung der Fruchtkörper dieselbe; sollte diese Art verschieden sein, so müßte sie neu benannt werden.

P l a c o s p h a e r i a p u n c t i f o r m i s (Fuck.) Sacc. Auf der Unterseite der Blätter von Galium boreale L. auf den Thayawiesen.

P l a c o s p h a e r i a s t a n g e r i a e (Zimm.) Bub. Nach brieflicher Mitteilung stellt Dr. F. Bubák die von mir in „Pilze d. Umgeb. Eisgrub I, pag. 31." als Phyllosticta stangeriae neu beschriebene Art zur Gattung Placosphaeria.

C y t o s p o r e l l a p o p u l i Oudem. Auf dicken, abgeworfenen Aesten von Populus nigra L. und Populus canadensis Moench, im Park und an den Grenzteichen; die Sporen sind größer als bei Oudemans angegeben, nämlich 7—15 μ lang, meist 10 $\times$ 9 μ, kugelig, viele aber auch eiförmig oder wenigstens kugelig mit einem kleinen vorgezogenen Spitzchen am Grunde.

C y t o s p o r a c a r p h o s p e r m a Fr. An vertrockneten ein- bis zweijährigen Apfelwildlingen in der Baumschule und dünneren Apfelbaumzweigen häufig. An denselben Zweigen bilden sich später Fruchtkörper mit keulenförmigen 60 μ langen 12—16 μ breiten 8sporigen Schläuchen, deren walzige gekrümmte Sporen 14—18 $\times$ 4 μ messen; nach der Ausbildung der kreisständigen, der nicht veränderten Rindensubstanz eingesenkten Perithecien ist dieser Pilz als zu Valsa ambiens (Pers.) Fr. gehörig, zu betrachten.

C y t o s p o r a C u r r e y i Sacc. Auf der Rinde gefällter Fichten im Park.

C y t o s p o r a d e c o r t i c a n s Sacc. An Zweigen von Carpinus betulus L. v.: laciniata Ait. im Park.

C y t o s p o r a l e u c o s t o m a (Pers.) Sacc. Auf dürren Aesten von Prunus domestica Borkh., auf den Stämmen vertrockneter

2—4jähriger Pflaumenwildlinge (Pr. insititia L.) in der Baumschule.

Cytospora microstoma Sacc. Auf vertrockneten Pfirsichzweigen in den Weingärten.

Cytospora rhodophila Sacc. Auf trockenen Zweigen von Rosa multiflora Thunbg. f. „Crimson rambler" im Park.

Cytospora sarothamni Sacc. Auf dürren Zweigen von Cytisus scoparius (L.) Link beim Apollotempel.

Cytospora tiliae Sacc. Auf trockenen Lindenzweigen beim Teichschloß. Die flachen, von einander wenig getrennten Kammern liegen kreisförmig unter der Rinde um einen 1—1·5 mm breiten und 1 mm hohen Stromazylinder und münden am Rande desselben spaltenförmig; die hyalinen, geraden oder sehr wenig gebogenen Sporen messen 5—8 × 1 μ, meist 6 × 1 μ.

Cytospora vitis Mont. Auf alten Weinreben.

Dothiorella mali Karst. Auf abgestorbenen verschulten Apfelwildlingen, meist mit Cytospora carphosperma Fr. gemeinschaftlich auftretend, und das Absterben der Wildlinge anscheinend verursachend.

Fam. **Sphaerioidaceae-Phaeosporae.**

Coniothyrium olivaceum Bonord. v.: hederae Sacc. Auf Blättern von Panax sessiliflorus Rupr. et Maxim. im Park; auf denselben Blattflecken finden sich auch die Fruchtkörper von Phyllosticta hedericola v.: araliae Brun.

Coniothyrium olivaceum Bonord. v.: phyllogenum Sacc. Auf lebenden Blättern von Rhododendron hybridum Hort. im Park, zuerst braune, dann infolge des Ablösens der Epidermis sich oberseits weißfärbende Blattflecken verursachend.

Coniothyrium tamaricis Oudem. An dünnen, vertrockneten Zweiglein von Tamarix tetrandra Pall. im Park.

Haplosporella ribis Sacc. Auf trockenen Stämmchen von Ribes rubrum L. im Park. Die eiförmigen, am unteren Ende etwas abgestutzten Sporen messen 18—23 × 10—13 μ, sind also größer, als dies Saccardo für die Art angibt; die Sporenträger erreichen 10—14 μ Länge.

Fam. **Sphaerioidaceae-Hyalodidymae.**

Ascochyta cynarae (Westdp.) Auf den Blättern von Cynara scolymus L. im Fürst Liechtensteinschen Gemüsegarten.

Die jüngeren Fruchtkörper zeigen einzellige Sporen, deren Größe, sowie auch die Form und Ausbildung der Blattflecken auf Phyllosticta cynarae Westend. hinweisen. In älteren Blattflecken finden sich jedoch in den Pyknidien walzige, beidendig abgerundete Sporen von 10 × 3—4 μ Größe mit einer Querwand, weshalb der Pilz zur Gattung Ascochyta zu stellen ist.

Ascochyta Ferdinandi Bubák et Malk. Auf Blättern von Sambucus ebulus L. an den Weinbergsrainen. Der Pilz wurde im „Verzeichn. d. Pilze d. Umgeb. Eisgrubs, pag. 30" als Phyllosticta sambuci Desm. bezeichnet, wurde aber von Bubák et Malkoff in Ann. myc. 1908. 24. zu Ascochyta gestellt und neu benannt.

Ascochyta forsythiae (Sacc.) Höhnel findet sich außer auf Forsythia suspensa Vahl noch auf Forsythia europaea Deg. et Balt. und Forsythia viridissima Lindl., auf letzterer Art seltener, im Park.

Ascochyta graminicola Sacc. Auf verwitterten Blattscheiden von Agropyrum repens (L.) Beauv. Bei Kromau in Mähren habe ich denselben Pilz auf den Blattscheiden von Agropyrum intermedium (Host.) Beauv. gefunden, aber mit schmäleren Sporen (2—2·5 μ gegen 4—4·5 μ bei den Eisgruber Exemplaren), an denen die Scheidewand erst nach Färbung der Sporen deutlich wurde.

Ascochyta lycopersici Brun. Auf vertrockneten, unreifen Früchten von Solanum lycopersicum L. gelbe Flecken bildend, im Garten der höheren Gartenbauschule.

Ascochyta mespili Passer. Auf Blättern von Mespilus germanica L. in der Gartenbauschule.

Ascochyta pisi Lib. Auf Blättern von Pisum sativum L. v.: saccharatum Hort. im Garten der Gartenbauschule.

Ascochyta ribesia Sacc. et Fautr. in „Pilze d. Umgeb. Eisgrub, p. 38" ist nach einer brieflichen Mitteilung Dr. Bubáks als Microdiplodia ribesia (Sacc. et Fautr.) Bubák zu bezeichnen.

Ascochyta Zimmermanni Bubák. Auf den Blättern von Nuttallia cerasiformis Torr. et Gray (Prunac.) im Park. Der Pilz erzeugt auf den Blättern gelblich weiße, leicht ausfaulende Flecken, auf denen die schwarzbraunen Perithecien zerstreut stehen.

Diplodina lolii nov. spec. [Fig. 1 und 2.] Perithecia socialia, compresso-globosa, immersa, brunnea 150—200 μ Dm.

epidermidem aliquantum confornicant eamque ostiolo, obscuromarginato solo perrumpunt.

Sporae oblongo-fusiformes, 14—20 μ longae, 2—3 μ latae. hyalinae, uniseptatae, in septo non constrictae, cirros hyalinos formant.

In glumis et in rhachidibus spicarum Lolii perennis L. in marginibus agrorum prope Eisgrub autumno et hieme reperitur.

Auf der Hüllspelze und der Aehrenspindel bilden die nur mit dem Ostiolum die Epidermis durchbrechenden Perithecien gehäufte schwarze Pünktchen, die von einem grauen Hof, dem durch die Epidermis durchschimmernden Perithecium, umgeben sind.

Die zwei- (sehr selten 3—4-)zelligen, farblosen Sporen sind walzig, an den Enden stumpf zugespitzt, an der Querwand nicht eingeschnürt und treten bei Einwirkung von Feuchtigkeit in farblosen Ranken aus. Die Länge der Sporen beträgt 14—20 μ, am häufigsten 15—17 μ, die Breite 2·5—3 μ. Die selten zwischen den anderen auftretenden mehr als zweizelligen Sporen fallen schon durch ihre Größe auf, da sie 20—23 μ messen.

Mit der Diplodina in Gesellschaft finden sich meist Sporenhäufchen von Colletotrichum lolii (Fautr.) Zimm., die mit freiem Auge schon durch ihre viel dünklere Färbung sich erkennen lassen.

Von den anderen Gramineen bewohnenden Diplodina-Arten unterscheidet sich diese Art durch die Sporengröße; am nächsten kommt ihr D. calamagrostidis (Brun.) Allesch. Auch Phoma lolii Passer. kommt nach der Beschreibung in Rabenhorst Kryptfl. ed 2. Pilze VI. 336. in Bezug auf das Auftreten der Perithecien und die Größe der Sporen der Diplodina sehr nahe, unterscheidet sich aber selbstverständlich durch die einzelligen Sporen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß die Phoma nur einen jüngeren Zustand der Diplodina vorstellt, bei welchem die Querwand der Sporen noch nicht ausgebildet ist. Da mir keine Exemplare der Phoma zu Gebote stehen, kann ich über eine etwaige Zusammengehörigkeit nicht entscheiden.

Fam. **Sphaerioidaceae-Phaeodidymae.**

Diplodia cincta Fuck. Auf Eichenzweigen im Theimwald. Die Perithecien, welche durch die sie am Grunde umgebenden rauchgrauen verästelten Haare ausgezeichnet sind, schließen Sporen

von 18—21 × 8—9 μ Größe ein; die Sporenträger stehen büschelig, messen 10 × 2 μ und haben eine zylindrische oder schwach pfriemenförmige Form.

Diplodia cydoniae Sacc. An Zweigen von Cydonia vulgaris Pers. im Garten der h. Gartenbauschule.

Diplodia defectens Karst. Auf dürren Zweigen von Lonicera tatarica L. im Park, mit Hendersonia periclymeni Oud. und einer Sphaeriacee mit unreifen Asken.

Diplodia ditior Sacc. et Roum. Auf vertrockneten Platanenzweigen beim Teichschloß mit Cytospora platani Fuck.

Diplodia Kölreuteriae Sacc. v.: minor Brun. Auf Zweigen von Kölreuteria paniculata Laxm. (Sapindac.) im Park.

Diplodia licalis West. Auf trockenen Zweigen von Forsythia suspensa Vahl im Park. Nach Dr. Bubák ist Diplodia forsythiae Holl. von D. licalis West. nicht verschieden.

Diplodia loranthi n. sp. Perithecia compresso-globosa, 500—600 μ Dm., obscura, dispersa aut parvis circulis ordine disposita, peridermidem per longitudinem errumpunt. Sporuli brunnei 22—26 × 10—12 μ magni, uniseptati, ellipsoidei vel ovoidei, in septo paullo aut non constricti sunt. Inter eos nonnuli sporuli 26—28 × 17—18 μ magni, valde constricti inveniuntur.

Fungus iste in ramulis Loranthi europaei L. in silva „Unterwald“ prope Eisgrub reperiri potest.

Auf den, an den Eichen in den Auwäldern an der Thaya reichlich vorkommenden Loranthusbüschen fand ich an abgestorbenen und abgebrochenen Zweigen verschiedene Fungi imperfecti, daneben von Ascomyceten ein Myrmaecium und eine Nectria. Diese reiche Pilzflora war mir umso auffallender, als in Rabenhorst Kryptogamenflora ed 2. Loranthus als Wirtspflanze eines Pilzes überhaupt nicht erwähnt wird. Wenn ich hier nur die eine Diplodia beschreibe, so hat dies seinen Grund darin, daß diese allein in größerer Menge aufzutreiben war, während von den anderen Pilzen nur einzelne Aestchen befallen waren und die Untersuchung dieser wahrscheinlich neuen, möglicherweise aber auch, bis auf geringe Modifikationen, mit entsprechenden Formen der Wirtspflanze übereinstimmenden Arten eine größere Menge von Material erfordert, das sich nur nach und nach beschaffen läßt.

Die Diplodiafruchtkörper stehen über die Oberfläche der Zweige dicht zerstreut, manchmal in reihenweiser Anordnung hinter einander kleine Längsreihen bildend; sie wölben das Peri-

derm empor und durchbrechen es gewöhnlich in einem Längsriß. Sie messen 1/3—1/2 mm, die Wandung besteht aus dunkelbraunem Pseudoparenchym, dessen Hyphen häufig am Grunde der Perithecien als haarartige Fortsätze dasselbe umgeben. Die Sporen sind ellipsoidisch, entweder gleichzellig, oder die Basalzelle ist gegen den Grund etwas verschmälert, wodurch die Spore eiförmig wird. Selten beobachtet man zwischen diesen Sporen einzelne, welche sich durch größere Breite und eine deutliche Einschnürung an der Querwand auszeichnen. An feuchter Luft treten die Sporen als schwarze, kuglige Massen aus dem Ostiolum aus.

Zwischen den Perithecien der Diplodia loranthi zerstreut, finden sich kleinere Fruchtkörper einer Microdiplodia, die nach den Sporenausmaßen (11—13 × 4 μ) mit Diplodia microsporella Sacc. übereinstimmt. Oefter beobachtete ich den Fall, daß in alten, entleerten Fruchtkörpern der Diplodia loranthi 1—3 Perithecien der Microdiplodia zur Ausbildung gelangten. Es machte den Eindruck, als habe das alte, abgelebte Mycel nochmals den Versuch einer Fruchtbildung gemacht, seine Lebenskraft habe aber nur zur Erzeugung von halb so großen Sporen ausgereicht.

Diplodia platani Tassi. [Microdiplodia platani (Tassi) Allesch.] Auf abgefallenen Platanenzweigen beim Teichschloß.

Diplodia pruni Fuck. An Zweigen von Prunus spinosa L. bei den Grenzteichen.

Diplodia ramulicola Desm. Auch auf dürren Zweigen von Evonymus europaea L. im Park. Die Größe der Sporen ist ziemlich schwankend; in verschiedenen Fruchtkörpern habe ich solche von 20—32 μ Länge und 10—15 μ Breite gemessen. Die jungen, noch hyalinen und einzelligen Sporen sind im allgemeinen nicht größer als die reifen.

Diplodia rhois Sacc. Auf vertrockneten, teilweise entrindeten Zweigen von Cotinus coggygria Scop. im Park.

Diplodia ribis Sacc. Auf abgestorbenen Stämmchen von Ribes rubrum L. und Ribes aureum Pursh. im Park. Die Perithecien stehen teilweise so dicht aneinander gedrängt, daß sie mit ihren Wänden verwachsen, wodurch dann mehrkammerige Fruchtkörper, die an Botryodiplodia erinnern, entstehen.

Diplodia rosarum Fr. An Zweigen von Rosa multiflora Thunbg. f. „Crimson rambler“ im Garten der Gartenbauschule.

D i p l o d i a r u b i c o l a Sacc. Auf Stengeln von Rubus idaeus L. im Garten der h. Gartenbauschule.

Perithecien flachkugelig bis 800 μ im Dm., einzeln, manchmal Botryodiplodiaartig gehäuft, die Epidermis zuerst emporwölbend und dann in Längsrissen sprengend. Sporen 21--28 × 10—12 μ, rußig braun.

D i p l o d i a s a l i c i n a Lév. Auf trockenen, über den Winter auf der Erde liegenden Korbweidenruten. (Salix viminalis L.)

D i p l o d i a s a m b u c i n a Sacc. Auf vertrockneten Schossen von Sambucus nigra L. am Bischofwarter Teich.

Die Sporen messen 20—24 × 10 μ, sind also etwas länger als dies Saccardo angibt.

D i p l o d i a s i l i q u a s t r i Westend. Auf trockenen, abgefallenen Zweigen von Cercis canadensis L. im Park.

D i p l o d i a t a m a r i c i n a Sacc. Auf dürren Zweigen von Tamarix tetrandra Pall. im Park.

D i p l o d i a v i t i c o l a Desm. An trockenen Reben von Vitis vinifera L. mit Cytospora vitis Mont.

C h a e t o d i p l o d i a h i r t e l l a Sacc. Auf trockenen Blättern von Bowenia spectabilis Hook. (Cycadac.) im Warmhause. Auf der Blattfläche stehen die 6—700 μ großen, schwarzen Perithecien zerstreut, sie sind halb eingesenkt, mit dem kegelförmigen Hals aus der Epidermis hervorragend und hier mit 30—60 μ langen, 5—6 μ dicken, braunen, septierten, oft knorrigen Haaren besetzt, die gegen die nackte Spitze des Fruchtkörpers zu kürzer werden. Die jungen Sporen sind dickwandig, farblos, ellipsoidisch bis eiförmig 26 × 14—16 μ groß und sitzen auf 20—30 μ langen, gekrümmten, an der Spitze oft verbreiterten Sporenträgern. Die reifen Sporen sind zweizellig, haben eine dunkelbraune Färbung und messen 26 - 30 × 12—14 μ.

B o t r y o d i p l o d i a f r a x i n i (Fr.) Sacc. Auf vertrockneten Wassertrieben von Fraxinus excelsior L. beim Mühlteich. Die Perithecien stehen sowohl einzeln, als auch gehäuft, in letzterem Falle kreisständig oder in der Längsaxe des Sproßes zu Reihen geordnet, mit ihren Wänden verwachsend. Die Sporenträger sind kurz, pfriemlich, 14 μ lang, am Grunde 6 μ dick; die Sporen zuerst farblos, dann fast schwarz und undurchsichtig, 24—28 × 11—12 μ groß.

Fam. **Sphaerioidaceae-Hyalophragmiae.**

Stagonospora calami Bresad. Auf den Blättern von Acorus calamus L. im Mühlteich.

Stagonospora typhoidearum (Desm.) Sacc. Auf trockenen Blättern von Typha angustifolia L. am Mühlteich.

Stagonospora valsoidea Sacc. et Briard. Auf trockenen Platanenzweigen beim Teichschloß.

Fam. **Sphaerioidaceae-Phaeophragmiae.**

Hendersonia Desmazieri Mont. Auf dürren Platanenzweigen beim Teichschloß.

Hendersonia fructigena Sacc. v.: crataegi Allesch. Auf Früchten von Crataegus monogyna Jacq., welche den Winter über auf dem Baume gehangen waren.

Hendersonia gigantispora Bubák. Auf Blättern von Ribes nigrum L. im Park, gleichzeitig mit Microdiplodia ribesia (Sacc. et Fautr.) Bubák.

Hendersonia periclymeni Oudem. Auf einjährigen Zweigen von Lonicera tatarica L. im Park.

Hendersonia piriformis Otth. Auf dürren Aesten von Fagus silvatica L. im Park.

Fam. **Sphaerioidaceae-Phaeodictyae.**

Camarosporium pseudacaciae Brun. Auf trockenen dünnen, einjährigen Zweigen von Robinia pseudacacia L. überall sehr häufig.

Camarosporium ribis Bomm. et Rouss. Auf trockenen Zweigen von Ribes aureum Pursh. mit Diplodia ribis Sacc. in Gesellschaft. Die gelblichbraunen Sporen messen 14—20 $\times$ 8 μ, besitzen 3 Querwände und in den mittleren Zellen eine Längswand; von einer Schleimhülle war bei den Sporen nichts zu bemerken, was aber vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß die gefundenen Fruchtkörper schon reichlich alt waren.

Camarosporium spartii (Fuck.) Auf trockenen Zweigen von Cytisus scoparius (L.) Link in Gesellschaft von Cucurbitaria spartii (Nees) Ces. et de Not. und Cytospora sarothamni Sacc. beim Apollotempel.

Fam. **Sphaesioidaceae-Scolecosporae.**

Septoria astragali Desm. Auf Blättern von Astragalus glyciphyllus L. in Hecken an den Grenzteichen. Die kleinen Blattflecken sind ockerfarbig, dunkler gerandet, die Sporen messen nur 70—80 × 4 μ und besitzen 4—5 Querwände.

Septoria cannabis (Lasch) Sacc. Auf Blättern von Cannabis sativa L. an Weinbergrainen.

Septoria curva Karst. (Rhabdospora curva Allesch. in „Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze VII. 916"). Auf den Blattscheiden vertrockneter Halme von Phragmites communis Trin. auf einer Schilfinsel im Mitterteich. Da der Pilz die Blattscheiden und nicht die Stengel des Schilfes bewohnt, ist kein Grund für die Zuweisung zur Gattung Rhabdospora gegeben.

Septoria dubia Sacc. et Syd. Auch auf lebenden Blättern von Qercus robur L. in den Thaya-Auen; in den kleinen gelblichen Blattflecken tritt meist nur ein Perithecium auf.

Septoria graminum Desm. Auf Blättern von Calamagrostis lanceolata Roth im Unterwald.

Septoria lapparum Sacc. Auf Blättern von Arctium minus (Hill.) Bernh.

Septoria lolii (Cast.) Sacc. Auf den Spelzen und auch auf der Aehrenspindel von Lolium perenne L. Die bräunlichen, bis 200 μ großen Perithecien stehen heerdenweise und sind von der Oberhaut bedeckt; die Sporen treten unter dem Mikroskop als lichtbräunliche Ranken aus; einzeln sind sie schwach gelblich gefärbt, fast farblos, mehr oder weniger gekrümmt bis sichelförmig, beiderseits gleichmäßig zugespitzt, messen 50—60 × 4 μ und besitzen meist 7 Querwände.

Septoria petroselini Desm. Auf den Blättern von Petroselinum hortense Hoffm., sowohl auf der Blatt- als auch auf der Wurzelpetersilie im Liechtensteinschen Gemüsegarten.

Septoria petroselini Desm. v.: apii Brios. et Cav. Auf den Blättern von Apium graveoleus L. mit voriger.

Septoria pisi Westend. Auf den Blättern von Pisum sativum L. v.: saccharatum Hort. in der Gartenbauschule.

Septoria polygonicola (Lasch.) Sacc. Auch auf Polygonum orientale L. in einem Privatgarten.

Septoria polygonorum Desm. Auf den Blättern junger Pflanzen von Polygonum persicaria im Allachteich VII.

Septoria ribis Desm. Auf Blättern von Ribes grossularia L. im Garten der Gartenbauschule, an Ribes nigrum L. im Park.

Septoria scabiosicola Desm. Auf Blättern von Knautia arvensis (L.) Coult. am Bischofwarter Teich.

Septoria stachydis Rob. et Desm. Auf Blättern von Stachys silvatica L. in den Auwäldern und an den Grenzteichen

Septoria stellariae Rob. et Desm. Auf der Oberseite ganz vergilbter Blätter von Stellaria aquatica (L.) Scop. an den Grenzteichen.

Septoria Zimmermanni Hugonis Bubák. Den von mir auf Cotyledon pachyphytum Baker und Cotyledon gibbiflorum Moq. et Sess. gefundenen und im „Verz. Pilze Umg. Eisgrubs I. p. 46" zu Septoria sedi Westend. gerechneten Pilz hat Dr. Bubák als neue Art mit obigem Namen bezeichnet.

Phleospora robiniae (Lib.) Höhn. Auf Blättern von Robinia pseudacacia L. im Herbst.

Phleospora ulmicola (Biv. et Bern.) Allesch. Auf Ulmenblättern allgemein verbreitet.

Micropera padina (Pers.) Sacc. Auf Aesten von Prunus padus L. bei den Allachteichen.

Cytosporina leucomyxa (Corda) Sacc. Auf faulenden Eichenästen im Unterwald.

Cytosporina ludibunda Sacc. Auf Robinienzweigen beim Teichschloß.

Fam. **Excipulaceae.**

Dinemasporium strigosum (Fr.) Sacc. var.: leptosporum Sacc. Auf vermoderten Rohrhalmen an der Thaya im Unterwald; Sporen 16—18 × 2—3 μ, Borsten kaum 2 μ lang, denen von Dinemasporium hispidulum (Schrad.) Sacc. ähnlich.

Pseudopatella Tulasnei Sacc. Auf vermorschten, entrindeten und ausgebleichten Lindenästen im Unterwald.

Pseudocenangium Hartigianum Allesch. An vertrockneten, noch hängenden, sowie auch an den abgefallenen Lärchennadeln im Theimwald. Oktober 1910.

Pseudographium Boudieri (Rich.) Jacz. [Fig. 3—5.] Auf alter Borke von Platanus cuneata Willd. im Park.

Dieser Pilz, den Boudier auf der Borke von Catalpa in Frankreich aufgefunden hat [Die Angabe von Saccardo „auf Kiefern-

rinde" soll nach Jaczewski in Monogr. du genr. Sphaeronema Fr. p. 371 falsch sein], nimmt eine unsichere Stellung im System ein.

Der etwa 0·7 mm lange, keulenförmige Fruchtkörper besteht im unteren Teile, dem Stiel, aus dicht aneinanderliegenden, verklebten braunen Hyphen, welche gegen die keulig erweiterte Spitze auseinanderweichen und eine weite, von den pinselförmig zusammenneigenden Hyphenenden im trockenen Zustand verengte Mündung bilden; im feuchten Zustande divergieren die Hyphenenden. Die so gebildete, weit offene Höhlung ist mit farblosen Pilzhyphen ausgekleidet, welche am Ende die lang spindelförmigen, mehrzelligen, bräunlichen Sporen tragen, die nach dem Abfallen von den Trägern in der Mündung oft, aber nicht immer, einen kugeligen Pfropfen bilden.

Richon in Revue myc. (1880) 92. t. VI. f. 6 beschrieb den Pilz zuerst unter dem Namen Sphaeronema Boudieri, Saccardo in Sylloge fung. III. 599, stellte ihn zur Gattung Cornularia Karst. und Jaczewski l. c. in Nouv. Mémoir. de la Soc. imp. des Natur. de Moscou (1898), Band XV, Heft 7, 370, gründete für diesen Pilz und einige andere die Gattung Pseudographium. Während die beiden ersteren Autoren denselben zur Familie der Sphaerioidaceae rechnen, macht Jaczewski auf die Aehnlichkeit des Fruchtkörpers mit einem Coremium aufmerksam und weist ihn zur Familie der Stilbaceae. In der Diagnose der neuen Gattung nimmt derselbe die Entstehung der Konidien an den äußeren und inneren Hyphen des Bündels an, doch geht aus der Beschreibung und Zeichnung, die er gibt, diese Beobachtung nicht hervor. Bei den von mir untersuchten Exemplaren konnte ich niemals Sporenbildung an den äußeren pinselig zerfaserten Enden des Hyphenbündels wahrnehmen, sondern immer nur an den inneren, die Höhlung auskleidenden Hyphen.

Durch diese endogene Entstehung der Konidien weicht der Pilz von allen anderen Stilbaceen ab, sowie er auch durch den Bau des Fruchtkörpers aus parallel etwas gedreht verlaufenden Hyphen, die miteinander und nicht einmal sehr fest verklebt sind, von den Sphaeroidaceen mit pseudoparenchymatischen Fruchtgehäusen abweicht. Meiner Meinung nach, die ich auch durch die Stellung des Pilzes an dieser Stelle Ausdruck gegeben habe, läßt sich derselbe am ungezwungensten in die Familie der Excipulaceen einreihen; der Fruchtkörper ist nicht flach, schalenförmig, sondern verlängert und zylindrisch-trichterförmig, innen

mit den Konidienträgern ausgekleidet. Durch sein Aussehen nähert er sich den Catinula-Arten mit zylindrischem Fruchtkörper, durch den Bau des Fruchtgehäuses der Gattung Godroniella Karst.

Fam. **Melanconiaceae-Hyalosporae.**

Gloeosporium acericolum Allesch. Auf lebenden Blättern von Acer campestre L. im Park.

Gloeosporium curvatum Oudem. Auf Blättern von Ribes rubrum L. im Garten der Gartenbauschule. Durch die 20—24 × 6—7 μ messenden sichelförmig gekrümmten Sporen von Gloeosporium ribis (Lib.) Mont. verschieden.

Gloeosporium Lindemuthianum Sacc. et Magn. Dieser Pilz, der die grünen Hülsen der Gartenbohne für den Genuß und für Konservenzwecke unbrauchbar macht, tritt auf den verschiedenen Kulturrassen der Gartenbohne in sehr verschiedener Stärke auf. Bei einem zu Versuchszwecken veranstalteten Anbau verschiedener Bohnensorten, deren Samen von verschiedenen Züchtern bezogen waren, stellten sich bezüglich des Befalles mit Gloeosporium folgende Resultate ein: Sehr stark befallen, so daß kaum eine Hülse gesund blieb und sich entwickelte, war „Tausend für Eine" (Samen v. Mauthner und von Benary); ziemlich stark befallen (fast jede Hülse zeigte Pilzflecken, kam aber dennoch zur Entwicklung) war die „Flageolet-Wachsbohne mit rotem Samen" (Samen eigener Ernte); weniger stark befallen waren die „Princeß-Perlbohne" (Benary), „Barbés naine", „Trés hatif d'Etampes" (Vilmorin), Schwarze Negerbohne (Putz), „Rote Pariser", „Montd'or-Wachsbohne", „Flageolet-Wachsbohne" mit braunem Samen (eigene Ernte). Die anderen Sorten waren so wenig befallen, daß man von einer Ertragsschädigung kaum sprechen konnte; gar nicht befallen wurden „Hinrichs Riesen" (Samen sowohl eigener Ernte als auch von anderen bezogen).

Gloeosporium nervisequium (Fuck.) Sacc. Auf Platanenblättern beim Teichschloß und im Park.

Gloeosporium paradoxum (de Not.) Fuck. Auf Blättern von Hedera helix L. am Schloß.

Gloeosporium ribis (Lib.) Mont. Auf lebenden Blättern von Ribes rubrum L. im Garten der Gartenbauschule. Dieser Pilz ist mit Gl. curvatum Oudem. den Johannisbeerkulturen sehr schädlich, weil die befallenen Blätter bald abfallen und die Sträucher dann schon im Juli-August kahl stehen.

Gloeosporium tiliae Oud. v. maculicolum Allesch. Auf den Blättern der kleinblättrigen Linde im Park, das vorzeitige Abfallen der Blätter bewirkend.

Gloeosporium umbrinellum Berk et Br. Auf der Unterseite welkender Blätter von Quercus robur L. im Park. X.

Colletotrichum ailanthi Tognini. Auf lebenden Blättern von Ailanthus glandulosa Desf. im Herbst.

Fam. **Melanconiacea-Hyalodidymae.**

Marssonina juglandis (Lib.) Magn. Auch auf dem Epicarp unreifer Früchte von Juglans nigra L. in den Weingärten.

Marssonina truncatula (Sacc.) Magn. Auf Blättern von Acer negundo L. in der Fürst Liechtensteinschen Baumschule.

Fam. **Melanconidaceae-Phaeosporae.**

Melanconium gelatosporum n. sp. (Fig. 8, 9, 10.) Acervuli disciformes, sub peridermide in cortice nidulant, eamque parva solo apertione errumpunt.

Stroma albidum, iniquum, basidiis circa 20 μ longis, 1·5—2 μ crassis dense completur. Sporuli ovoidei vel pyriformes, brunei. granulosi, 24—30 × 18—20 μ magni, glutino 10—12 μ lato circumdati cirris crassis, nigris, usque ad 5 mm longis, diffluentibus exeunt.

In cortice truncorum et ramorum tiliarum in silva „Unterwald" prope Eisgrub hieme invenitur.

Die unter dem Periderm in der Rinde eingebetteten Fruchtlager sind am Grunde mit einem weißen parenchymatischen höckerigen Stroma ausgestattet, auf dessen Oberfläche die unverzweigten Sporenträger dicht nebeneinander stehen. Die abgeschnürten schwarzbraunen Sporen heben das Periderm wenig empor und treten aus der so entstandenen Höhlung in Form einer schwarzen, bei feuchtem Wetter zerfließenden und dann die Oberfläche der Rinde beschmutzenden Ranke aus. Charakteristisch für diese Art ist die im gequollenen Zustand (bei Untersuchung im Wasser unter dem Mikroskop) bis 12 μ starke Gallertschichte, welche die Sporen umgibt; dieselbe findet sich schon an den jungen noch farblosen Sporen, welche noch den Trägern aufsitzen. In Schleim eingehüllte Sporen besizt nur Melanconium glutinatum (Corda) Rabh., mit dessen Beschreibung

aber weder die flachen Fruchtkörper noch die einfachen Fruchtträger übereinstimmen. Auch ist aus der Zeichnung zu ersehen, daß die Schleimmasse nicht als Hülle der Sporen, sondern aus den Fruchtträgern entstanden gedacht ist.

Melanconium juglandinum Kunze. Auf trockenen Aesten von Juglans regia L. in den Weingärten.

Fam. **Melanconiaceae-Phaeophragmiae.**

Coryneum disciforme Kze. et Schm. v: ambiguum Karst. Auf Zweigen von Quercus cerris L. im Park.

Coryneum foliicolum Fuck. Auf Blättern von Mespilus germanica L. in der Gartenbauschule.

Coryneum Kunzei Corda. Auf Zweigen von Quercus conferta Kitaib. im Park.

Coryneum microstictum Berk et Br. var: cydoniae Brun. Auf Zweigen von Cydonia vulgaris Pers. im Garten der h. Gartenbauschule. Sporen 14—16 × 5—6 μ, Sporenträger meist 20—24 μ, aber auch bis 60 und 70 μ lang, 1 μ dick.

Pestalozzia (Monochaetia) compta Sacc. v: ramicola Berl. et Bres. An trockenen Zweigen von Rosa multiflora Thunbg. im Park.

Pestalozzia (Monochaetia) monochaetoidea Sacc. et Ell. Auf trockenen Zweigen von Physocarpus opulifolius (L.) Maxim. (Rosac.) im Park.

Pestalozzia monochroa Tassi. (Fig. 6). Auf einem trockenen Zweig von Cercis canadensis L. im Park. Die Sporen von 25—30 × 5—6 μ Größe, mit einer endständigen und einer wenig kürzeren seitenständigen Borste auf der obersten Zelle, stimmen mit denen der Tassischen Art, welche auf Zweigen von Casuarina equisetifolia L. im botanischen Garten von Sienna beobachtet wurde, gut überein. Auch die Gleichfarbigkeit aller 5 Zellen der Spore ist in den meisten Fällen vorhanden, wenn sich auch einzelne Sporen mit hyaliner Endzelle vorfinden. Junge noch nicht ausgefärbte Sporen besitzen nur drei Querwände und die endständige Borste, während die seitenständige noch fehlt; seltener beobachtet man das Auftreten nur einer Borste an reifen, aus dem Lager abgefallenen Sporen.

Pestalozzia truncata Lév. Auf dem Wurzelhalse und den stärkeren Wurzeln eines abgestorbenen Strauches von Ribes rubrum L.

Fam. **Melanconiaceae-Scolecosporae.**

Cryptosporium Neesii Corda. Auf trockenen Alnuszweigen beim Teichschloß und am Bischofwarter Teich.

Fam. **Mucedinaceae-Hyalosporae.**

Oospora virescens (Link.) Wallr. Auf faulenden Kartoffelknollen, auf faulenden Cannastengeln im Warmhause. II. Die von den kriechenden Hyphen entspringenden aufgerichteten Konidienträger sind pfriemlich, 20—30 μ lang, am Grunde 4 μ dick, farblos und tragen am Ende die Konidienketten; die Konidien sind anfangs farblos, später bräunlich und messen 6—8 $\times$ 3 μ.

Monilia acremonium Delacr. Auf Helvella atra König im Oberwald. VII. Die sterilen Hyphen bildeten zuerst auf der Helvella einen feinen, weißen Ueberzug, der sich durch die Bildung der Konidienträger zu einem ausgebreiteten, weißen, flockigen Rasen entwickelte; die Konidienträger sind reich verzweigt, die Zweige tragen am Ende eine Kette von 3—8 Sporen, welche eine breitelliptische Form besitzen, 12—13 $\times$ 9—10 μ messen und an beiden Enden gerade abgestutzt sind; die Endzelle der Kette ist nur am unteren Ende abgestutzt, am vorderen abgerundet.

Monilia cinerea Bon. Auf vertrockneten Blütenstielen und Zweigen von Sauerkirschen und Aprikosen in den Weingärten; bei den Süßkirschen treten die Konidienpolster nur auf den Früchten auf, manchmal gleichzeitig mit folgender Art.

Monilia fructigena Pers. Auf Aepfeln, Birnen, Pflaumen und Kirschenfrüchten dieselben zum Faulen oder zur Mumifizierung veranlassend. Außerdem findet man die Konidienpolster auch auf einjährigen Zweigen und Blütenstielen von Prunus serotina Ehrh., Prunus triloba Lindl. und Cydonia japonica Pers. im Park und an denen von Aepfeln und Aprikosen in den Obstanlagen auf.

Im Park welken die Blüten von Prunus triloba Lindl. regelmäßig ab, vertrocknen und auf den Blütenstielen treten dann im Mai die Konidien auf. Die Zweige, an denen die Blüten vertrockneten, werden später trocken und im nächsten Frühjahr entwickeln sich an denselben Konidien, durch die eine Neuinfektion eintritt.

Der Pilz tritt so verheerend auf, daß die schönen Ziersträucher meist nach 2—3 Jahren vollständig eingehen, oder kümmerlich wachsend, keine Blüten entwickeln.

Monila laxa (Ehrenbg.) Lindau. An Aprikosen- und Pfirsichfrüchten.

Monila Linhartiana Sacc. Auf Blättern von Prunus padus L. im Park; fast sämtliche Blätter eines großen Strauches waren befallen, welkten und trockneten ab.

Oidium chrysanthemi Rabh. Auf Chrysanthemum indicum in den Gewächshäusern.

Oidium erysiphoides Fr. Auf verschiedenen Gartenpflanzen. Bei manchen derselben entwickelt sich der Schlauchpilz, wodurch eine Identifizierung möglich ist, bei anderen aber z. B. bei Pentstemon hybridus Hort. treten wie bei Oid. chrysanthemi Rabh. nur Konidien auf und erhalten sich dadurch, daß zur Weiterkultur Stecklinge auch von befallenen Pflanzen gemacht werden, welche dann den Pilz wieder zeigen. Da die betreffenden Pflanzen in den Gewächshäusern überwintert werden, überwintert der Pilz mit, der sich sogar meistens in der warmen, feuchten Luft der Glashäuser besser entwickelt, als im Sommer, wenn die Pflanzen im Freien stehen.

Oidium evonymi-japonici (Arcang.) Sacc. Auf den Blättern von Evonymus japonica Thunb. in den Gewächshäusern. Die starkbefallenen Blätter fallen frühzeitig ab, wodurch die, als immergrüne Ziersträucher geschätzten Spindelbäume kahl und wertlos werden.

Oidium quercinum Thümen. Im Sommer 1908 zuerst vereinzelt im Park und in den Auwäldern beobachtet, in den folgenden Jahren sich immer weiter verbreitend und die jungen Eichenbestände, namentlich von Quercus lanuginosa (Lam.) Thuill. ganz weiß färbend. Während er in den ersten Jahren nur auf den Stocktrieben der Eichen zu finden war, tritt er jetzt in den Auwäldern auch auf den Blättern hoher Eichenbäume auf.

Fusidium carneolum Sacc. Auf faulenden Cannastengeln im Warmhaus. II.

Cylindrium aeruginosum (Link.) Lindau [C. flavovirens (Ditm.) Bon.]. Auf faulenden Blättern, namentlich solchen der Eiche, in den Auwäldern häufig, selten im Theimwald. X.

Cylindrium griseum Ben. Auf faulenden Eichenblättern im Oberwald.

Cephalosporium acremonium Corda. Im Wintergarten des F. Liechtensteinschen Schlosses von 1903—1905 (namentlich im ersten Jahre) an Farnwedel bewohnenden Lecanien so stark aufgetreten, daß die Lecanien fast vollständig vernichtet wurden.

Aspergillus glaucus (L.) Link. Auf toten Pflanzenteilen in den Gewächshäusern; auf Pergamentpapier, mit dem Apfelmarmelade bedeckt war, sehr üppig entwickelt.

Aspergilus niveo-candidus Lindau. Auf toten Exemplaren einer Rosenblattwespe (Cladius difformis Penz.) im Park.

Penicillium crustaceum (L.) Fr. Der gemeinste Schimmelpilz der auf toten pflanzlichen und tierischen Substraten ganz allgemein auftritt. Auf kräftigen Nährböden, z. B. faulendem Obst, Bierwürzeagar entwickeln sich nicht selten coremienartige Fruchtstände, das Coremium glaucum Link.

Ovularia asperifolii Sacc. Auf Blättern von Symphytum officinale L. bei den Allachteichen.

Ovularia canaigricola P. Henn. Auf den Blättern von Rumex maritimus L. am Mitterteich.

Ovularia obliqua (Cooke) Oudem. Auf Blättern von Rumex crispus L. im Park.

Botrytis cinerea Pers. Auf den Blättern und Stengeln vieler Gewächshauspflanzen, namentlich in den Wintermonaten, das Ausfaulen von Löchern in den Blättern bewirkend. Im Jänner 1906 trat der Pilz auf Stöcken von Cheiranthus cheiri L., die im Herbst zum Treiben ins Warmhaus gestellt worden waren, in der Weise auf, daß regelmäßig die Achse des unteren Teiles der Blütentraube befallen wurde; die erkrankte Blütentraube knickte an der befallenen Stelle um, die Blütenknospen entwickelten sich nicht weiter, sondern hüllten sich in einen Pelz von Konidienträgern.

Botrytis cinerea Pers. v. sclerotiophila (Rabh.) Sacc. Auf Sclerotien an den abgefallenen Fruchthüllen von Corylus colurna L. im Park, auf solchen von Fagopyrum sagittatum Gilib. und Polygonum persicaria L. im Unterwald und auf Sclerotien auf Blättern von Ficus elastica Roxb. im Warmhaus.

Sepedonium chrysospermum (Bull.) Fr. Auf faulenden Fruchtkörpern von Boletusarten, namentlich auf Boletus subtomentosus L. im Theimwald häufig.

Verticillium buxi (Link.) Auersw. et Fleischh. Auf abgestorbenen Blättern von Buxus sempervirens L. im Park. X—II.

Verticillium lateritium Berk. Auf faulenden Weinreben.

Acrostalagmus cinnabarinus Corda. Auf faulenden Pflanzenstengeln, so z. B. auf den Stengeln von im Warmhaus überwinternden Dahlienknollen, dieselben ganz ziegelrot färbend, auf faulendem Polyporus hispidus (Bull.), auf faulenden Kartoffeln etc.

Fam. **Mucedinaceae-Hyalodidymae.**

Didymopsis helvellae (Corda) Sacc. et March. Auf den Fruchtkörpern von Helvella crispa (Scop.) im Theim. Die 14—22 × 4—5 μ großen Sporen sind nicht immer keulenförmig, sondern häufig an beiden Enden gleichmäßig verschmälert, also spindelförmig.

Trichothecium roseum Link. Auf faulenden Pflanzenstoffen, Grashalmen, Schilfblättern, Kartoffeln, auf Cytospora und anderen Valsaceenperithecien sehr verbreitet.

Trichothecium sublutescens. (Peck.) Sacc. Auf den Perithecienhäufchen von Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr. auf Pappelästen. Ueber die Unterscheidung dieser beiden Arten bin ich nicht sicher. Nach Lindaus Diagnosen in Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze. VIII., 336 u. f. besteht der Unterschied in der Färbung der Pilzrasen (rosenrot resp. gelbbräunlich), in der Sporengröße (T. roseum 12—18 × 8—10 μ, Tr. sublut, 20—35 μ) und eventuell im Substrat, da letztere Art nur auf Sphaeriaceen angegeben ist. Ich fand bei Tr. roseum in einem und demselben Rasen die Sporen von 14—26 × 9—11 μ Größe, bei dem zu Tr. sublutescens gestellten Exemplar 19—28 × 10—12 μ. Bei einem anderen Exemplar, das wegen seiner gelblichbraunen Farbe, dem Vorkommen auf Cytospora salicis (Cord.) Rabh. und den meist 22—24 μ großen Sporen ebenfalls zu Tr. sublutescens zu rechnen war, ergab die Reinkultur auf Bierwürzeagar die schönsten rosenroten Rasen von Tr. roseum mit über 20 μ langen Sporen. Das Exemplar von Cytospora chrysosperma (Pers.) war leider schon zu alt (gesammelt 1897), die Sporen hatten ihre Keimfähigkeit verloren und wuchsen bei Reinkultur nicht.

Didymaria didyma (Ung.) Schröt. Auf Blättern von Ranunculus repens L. am Mühlteich.

Mycogone cervina Ditm. Auf Fruchtkörpern von Helvella lacunosa Afz. im Theimwald. Neben den seitenständigen zweizelligen, stacheligen Chlamydosporen fand ich am Ende der Mycelfäden noch walzig spindelförmige farblose Sporen von 18—20 × 5 μ Größe, die meist einzellig, nur manchmal eine undeutliche Querwand zeigten

Mycogone rosea Link. Auf faulenden Agaricineen im Theimwald.

Fam. **Mucedinaceae-Phragmosporae.**

Dactylium dendroides (Bull.) Fr. Auf faulenden Blätterpilzen und von diesen auf die umgebende Kiefernadelstreu übergehend bis 15 cm im Dm. messende Rasen bildend, im Theimwald.

Ramularia ajugae (Niessl) Sacc. Auf den Grundblättern von Ajuga reptans L. und A. genevensis L. im Park und im Theimwald.

Ramularia aromatica (Sacc.) Höhnel. Auf Blättern von Acorus calamus L. im Mühlteich.

Ramularia calcea (Desm.) Ces. Auf Blättern von Glechoma hederacea L. im Park und im Theimwald.

Ramularia cylindroides Sacc. Auf Blättern von Pulmonaria officinalis L. in den Auwäldern und im Park.

Ramularia gei (Fuck.) Lindr. Auf Blättern von Geum urbanum L. im Unterwald.

Ramularia geranii (Westend.) Fuck. Auf Blättern von Geranium molle L. beim Teichschloß, auf Geranium pyrenaicum Burm. auf den Parkwiesen.

Ramularia heraclei (Oud.) Sacc. Auf Blättern von Heracleum sphondylium L. in den Auwäldern.

Ramularia lapsanae (Desm.) Sacc. Auf Blättern von Lapsana communis L. im Oberwald.

Ramularia leonuris Sorok. An Blättern von Leonurus cardiaca L. beim Neuhof.

Ramularia lysimachiae Thümen. Auf den Blättern von Lysimachia vulgaris L. im Unterwald.

Ramularia macrospora Fres. Auf Blättern von Campanula medium L. im Park.

Ramularia pastinacae Bubák. Auf Pastinaca sativa L. am Bischofwarter Teich.

Ramularia primulae Thümen. Auf Gartenformen von Primula vulgaris Huds. im Park, auf Primula veris L. im Theim und in den Auwäldern.

Ramularia rhei Allesch. Auf den Blätter von Rheum rhaponticum L. und Rheum undulatum L. im Park; die Blattflecken sind meistens steril.

Ramularia scrophulariae Fautr. et Roum. Auf Blättern von Scrophularia nodosa L. in den Auwäldern. Die erwachsenen Sporen sind zweizellig und messen 18—20 × 4 μ, die jüngeren sind kleiner, unseptiert und stehen öfter zu zweien in einer Kette.

Ramularia sparganii Rostr. Auf abgestorbenen Blättern von Sparganium erectum L. am Mitterteich. XII.

Ramularia taraxaci Karst. Auf Blättern von Taraxacum officinale Web. auf den Parkwiesen und in den Thayaauen.

Ramularia thesii Sydow. Auf Blättern von Thesium ramosum Hayne auf den Wiesen am Bischofwarter Teich.

Ramularia urticae Ces. Auf Blättern von Urtica dioica L. in den Auwäldern, bei den Teichen und im Theim.

Ramularia variabilis Fuck. Auf den Grundblättern von Verbascum nigrum L. beim Apollotempel.

Fam. **Mucedinaceae-Staurosporae.**

Stephanoma strigosum Wallr. Auf der Fruchtscheibe von Lachnea hemisphaerica (Wigg.) Gill. im Theimwald.

Fam. **Dematiaceae-Amerosporae.**

Coniosporium Shiraianum (Syd.) Bubák. Auf frisch importierten Bambusstäben im Dezember 1905 im Fürst Liechtensteinschen Hofgarten.

Coniosporium socium Sacc. et Roum. Auf Blättern von Quercus lanuginosa (Lam.) Thuill. im Theim.

Torula convoluta Harz. Auf Kartoffelknollen; bei der Kultur im feuchten Raume auch auf Papier übergangen.

Torula herbarum Link. Auf faulenden Pflanzenstengeln.

Hormiscium altum Ehrbg. Auf trockenen Laubholzzweigen im Unterwald.

Hormiscium pinophilum (Nees) Lindau. Auf Tannenzweigen, die zum Bedecken der Tulpenbeete und Rhododendronhecken während des Winters dienen.

Stachyobotrys alternans Bon. Auf feucht gehaltenen trockenen Orchideenblättern und feucht gehaltenem Papier.

Stachyobotrys lobulata Berk. Auf feucht gehaltenem Papier.

Camptoum curvatum (Kunze) Link. Auf trockenen Blättern von Typha angustifolia L. an den Allachteichen.

Periconia pycnospora Fres. Auf trockenen Urticastengeln, Schossen von Sambucus nigra L., auf Holz von Phellodendron amurense Rupr. und anderen modernden Pflanzenteilen.

Trichosporium olivatrum Sacc. Auf faulenden, zwischen grauem Fließpapier eingelegten Pflanzen, auch auf das Papier übergehend.

Chaetopsis grisea (Ehrbg.) Sacc. Auf faulenden, berindeten Erlenzweigen im Unterwald.

Gonytrichum caesium Nees. Auf faulenden Eichenästen in Theim, auf morschen, am Boden liegenden Brettern im Park.

Stachylidium bicolor Link. Auf faulenden Cannastengeln im Warmhaus.

Fam. **Dematiaceae-Didymosporae.**

Fusicladium dendriticum (Wallr.) Fuck. Auf Blättern und Früchten verschiedener Apfelsorten; auf den Blättern von Malus baccata (L.) Desf., M. prunifolia (Willd.) Spach. und Malus floribunda Sieb. scheint der Pilz nicht aufzutreten, während er sich auf M. spectabilis (Ait) Desf. und seinen Formen vorfindet.

Fusicladium cerasi (Rabenh.) Sacc. Auf den Früchten der Süß- und Sauerkirschen in dem Obstgarten der h. Gartenbauschule. Der Befall ist je nach den Sorten verschieden und bei Sauerkirschen stärker als bei Süßkirschen. Anfang Juni 1911 waren auf dem Kirschenquartier des Obstgartens die Verhältnisse wie folgt: Am stärksten befallen war die Weichsel „Großer Gobet“, stark befallen die „Ostheimer Weichsel“, „Cerise d'Olivet“, „Herzogin von Angoulême“; wenig befallen waren: „Spanische Glaskirsche“, „Kirsche von der Natt“, „Schwarze Knorpelkirsche von Mezel“, „Dönissens gelbe Knorpelkirsche“, „Rote Maikirsche“. Ganz reine Früchte zeigten: Eltonkirsche, Große schwarze Knorpelkirsche, Hedelfinger Riesenkirsche, Koburger Maikirsche, Chatenays Schöne, Büttners späte rote Knorpelkirsche, Schwarze spanische Kirsche, Frühe Mai-Herzkirsche (Guigne précoce),

Guigne d'Annonay, Schöne von Choisy, Lucienkirsche, Winklers weiße Herzkirsche.

Fusicladium orbiculatum (Desm.) Thümen. Auf Blättern von Sorbus torminalis (L.) Crantz beim Teichschloß.

Fusicladium pirinum (Lib.) Fuck. Auf den Zweigen Früchten und Blättern verschiedener Kultursorten des Birnbaumes in wechselnder Stärke des Auftretens.

Fusicladium radiosum (Lib.) Lind. Auf den Blättern von Populus alba L. an den Grenzteichen und in den Thayaauen.

Scolicotrichum clavariarum (Desm.) Sacc. Auf Clavariafruchtkörpern im Theim und Oberwald.

Scolicotrichum graminis Fuck. Auf den Blättern von Glyceria fluitans (L.) R. Br. in Wassergräben auf den Wiesen an der Thaya.

Polythrincium trifolii Kunze. An Blättern von Trifolium fragiferum L. an den Grenzteichen.

Cladosporium aphidis Thümen. Mit Entomophthora aphidis Hoffm. auf toten Siphonophora urticae Schrank. auf Brennesseln beim Grazientempel.

Cladosporium cucumerinum Ell. et Arth. Auf Früchten von Cucumis sativus L. Die einfachen rauchgrauen Konidienträger messen 80—150 × 4—5 μ, die eiförmigen, oft in ein Stielchen verschmälerten ein- bis zweizelligen Konidien 10—14 × 4—5 μ, aber auch bis 18 × 6 μ, dann sind sie dreizellig.

Cladosporium epiphyllum (Pers.) Mart. An auf angebrochenen Aesten vertrockneten und hängen bleibenden Blättern von Populus nigra L.

Cladosporium exoasci Lindau. Auf durch Exoascus Rostrupianus Sadeb. deformierten Früchten von Prunus spinosa L. am Mitterteich.

Cladosporium fuligineum Boss. Auf Fruchtkörpern von Clavaria cristata (Holmsk.) Pers. im Oberwald, auf durch Cronartrium asclepiadeum (Willd.) Fr. erzeugten Blattflecken auf Paeonienblättern.

Cladosporium graminum Corda. Auf Blättern von Andropogon sorghum Brot. in den Weingärten.

Cladosporium herbarum (Pers.) Link. Vom Herbst bis zum Frühjahr auf vertrockneten Pflanzenstengeln, Blättern und Früchten in schönen Rasen.

Cladosporium typharum Desm. Im Winter und Frühjahr an vertrockneten Blättern von Typha angustifolia L. bei den Grenzteichen.

Fam. Dematiaceae-Phragmosporae.

Clasterosporium carpophilum (Lév.) Aderh. Auf Blättern und Zweigen von Prunusarten, namentlich Pr. persica (L.) Stockes, Pr. avium L., Pr. domestica L., Pr. italica Borkh., Pr. serrulata Lindl., Pr. nana (L.) Stockes und Pr. Davidiana Franch. in den Obstanlagen und im Park.

Ceratophorum setosum Kirchn. Auf Blättern von Laburnum vulgare Griseb. Der Pilz erzeugt auf den Blättern verschieden gestaltete große und kleine braune Flecken; die größeren bleichen von der Mitte aus aus und erscheinen dann verwischt braun gerandet. Die Konidienträger sind am Grunde etwas knollig verdickt (14—18 μ) und hier dunkel gefärbt; durch die großen bis 10 μ breiten Narben der abgefallenen Konidien erscheinen die sympodial wachsenden Träger knorrig. Die jungen Konidien sind aus abgestutzter Basis spindelförmig, spitz; bei 60—70 μ Länge zeigen dieselben erst die Anfänge der borstenartigen Auswüchse an der Spitze. Die erste erscheinende Borste bildet die Verlängerung der Spore, dann entwickeln sich unter derselben im Quirl 3—4 andere Borsten. Hierauf erst erfolgt die Bildung der Querwände, von welchen sich 3—5 entwickeln. Die erwachsene Spore erreicht 80 μ Länge bei 16 μ Dicke, die Endborste ist meist länger (bis 94 μ) als die Seitenborsten (80 μ). Die unterste Zelle ist auch bei den reifen, abgefallenen Sporen gerade abgestutzt. Die Zellen der Spore sind entweder alle braun gefärbt oder die Endzelle, seltener auch die Basalzelle sind lichter als die anderen.

Helminthosporium folliculatum Corda. Auf vertrockneten Aesten von Platanus cuneata Willd. im Park.

Helminthosporium gramineum Rabh. Auf Gerstenpflanzen, während der Blütezeit, die ganze Pflanze tötend.

Heminthosporium interseminatum Berk. et Rav. Auf toten Urticastengeln beim Apollotempel.

Helminthosporium tiliae Fr. Auf abgefallenen Lindenästen überall.

Helminthosporium velutinum Link. Auf vermoderten, am Boden liegenden Eichenzweigen im Theim.

Heterosporium echinulatum (Berk.) Corda. Auf Gartennelken, namentlich an überwinterten Remontant- und auf Treibnelken, sehr verderblich.

Heterosporium gracile (Wallr.) Sacc. Auf verschiedenen im Park kultivierten Irisarten, namentlich auf Iris germanica L., J. pallida Lam., J. pumila L.; in manchen Jahren (z. B. 1905) tritt der Pilz auf den Blättern der Irisarten frühzeitiger auf wie gewöhnlich (VIII—IX) und wird dann für die Entwicklung der Blüten schädlich, da er auch am Stengel und den Blütenhüllblättern auftritt. Die Blätter werden von der Spitze oder vom Rande her, seltener in der Mitte, fleckenartig wässerig und trocknen rasch ab, die Stengel zeigen ähnliche Flecken, die Blütenhüllblätter vertrocknen und die Blüten entfalten sich nicht. Wenn die Blätter erst später, im August und September, befallen werden, vertrocknen sie wohl auch, doch ist dann von einer merklichen Schädigung keine Rede.

Heterosporium phragmitis Sacc. f: inflorescentiae Bubák. Auf den Blütenständen von Typhoides arundinacea (L.) Mönch im Oberwald. Die befallenen Blütenstände sind durch die Konidienträger und Konidien in eine schwarzbraune krümmelige Masse eingehüllt. Auf zahlreiche Häuten von Cicadinen, welche in dem Blütenstande kleben, sind die Pilzhyphen ebenfalls übergangen.

Cercospora beticola Sacc. Auf den Blättern und Blattstielen der Futter- und Zuckerrüben überall in den Feldern.

Cercospora cerasella Sacc. Auf Blättern der Süßkirschen in den Obstkulturen.

Cercospora crassa Sacc. Auf Blättern von Hyoscyamus niger L.

Cercospora chenopodii Fresen. Auf Blättern von Chenopodium viride L.

Cercospora depazeoides (Desm.) Sacc. Auf Blättern von Sambucus nigra L. im Park, den Grenzteichen und in den Auwäldern.

Cercospora dubia (Rieß.) Wint. Auf Blättern von Atriplex patula L.

Cercospora ferruginea Fuck. Auf Blättern von Artemisia vulgaris L.

Cercospora marginalis Thümen et Bolle. Auf den Blättern von Ribes grossularia L. in den Obstkulturen der Garten-

bauschule; der Pilz bringt die Blätter vom Rande aus allmählich zum Vertrocknen.

Cercospora microsora Sacc. Auf Blättern von Tilia cordata Mill. im Park und der Feldsberger Allee, von Tilia americana L. an den Allachteichen.

Cercospora nasturtii Passer. Auf Blättern von Roripa amphibia (L.) Bess. am Mitterteich.

Cercospora polymorpha Bubák. Auf Blättern von Malva neglecta Wallr. Die Dimorphie der Sporen deutlich zeigend, walzenförmige 26—44 × 4—5 μ messende, mit 3—7 Querwänden und keulenförmige von 80—124 × 5—6 μ Größe mit 9—13 Querwänden.

Cercospora radiata Fuck. Auf den Blättern von Anthyllis vulneraria L. beim Teichschloß.

Cercospora violae Sacc. Auf Blättern von Viola cucullata Ait. im Park. Die 40—70 × 5 μ messenden Konidienträger sind meist ein- bis zweimal winkelig geknickt, braun gefärbt mit farblosem Ende, die hyalinen Sporen messen 50—100 × 5 μ und besitzen 1—8 Querwände.

Dendryphium curtum Berk. et Br. Auf dünnen, aufgehäuft liegenden Unkrautstengeln.

Dendryphium fumosum (Corda) Fr. Mit vorigem auf trockenen Stengeln. Der Pilz entspricht durch die Form der Konidienträger und Konidien, sowie durch die lichter gefärbten Endzellen der angegebenen Art, jedoch sind die 60—75 × 10—12 μ messenden Sporen bedeutend größer als dies Lindau in „Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze IX. 152“ mit 25—35 × 5—6 μ angibt.

Sporochisma mirabile Berk. et Br. Auf einem in der Erde faulenden Robinienpfahl.

Fam. **Dematiaceae-Dictyosporae**

Coniothecium betulinum Corda. Auf abgefallenen Birkenruten beim Grazientempel. IV.

Stemphylium botryosum Wall. v.: botrytis (Preuss.) Lindau. Auf feucht gehaltenem Papier.

Macrosporium brassicae Berk. Auf faulenden Flecken und Rändern von Kohlblättern.

Macrosporium cheiranthi (Lib.) f: petroselini Sacc. Auf lebenden Petersilieblättern längliche lichtbraune, dunkler gesäumte, oft vom Rande ausgehende Blattflecken verursachend.

Macrosporium parasiticum Thümen. Auf welken Blättern von Allium cepa L.

Macrosporium solani Ell. et Mart. Auf Kartoffelblättern im Spätsommer, auf Blättern von Solanum lycopersicum L. Die Sporen auf letzterem Substrat zeichnen sich durch ihre schlanke Form und den lang ausgezogenen dünnen Anhang aus, wodurch sie 180—250 μ Länge bei nur 8—10 μ Breite erreichen.

Alternaria brassicae (Berk.) Sacc. Auf Blättern verschiedener Pflanzen (wie: Kohlarten, Bohnen, Möhren), Blattflecken und Vertrocknen von Blatteilen verursachend.

Alternaria tenuis Nees. Auf vertrockneten Pflanzenteilen als Saprophyt sehr häufig zu finden.

Fumago vagans Pers. Auf den Blättern verschiedener Pflanzen, namentlich auf Linden und Pfirsichen auftretend, auch in den Gewächshäusern an vielen Pflanzen.

Fam. **Dematiaceae-Staurosporae.**

Ceratosporium strepsiceras (Ces.) Sacc. Auf Platanenborke im Park.

Fam. **Stilbaceae-Hyalostilbae.**

Stilbella fimetaria (Pers.) Lindau. Auf Kaninchenmist auf den Weiden unterhalb des Neuhof und im Theimwald.

Dendrostilbella byssina (Alb. et Schw.) Höhn. Auf faulenden kleinen Blätterpilzen und auf Hüten v. Lactaria deliciosa (L.) Schröt. im Theimwald.

Isaria lecaniicola Jaap. Auf Lecanium corni auf Robinienzweigen beim Apollotempel und in den „Bauernwaldln".

Fam. **Stilbaceae-Phaeostilbae.**

Sporocybe byssoides (Pers.) Fries. Auf faulenden Stengeln von Canna im Kalthaus. II.

Stysanus stemonitis (Pers.) Corda. Auf faulenden Dahlienstengeln, auf den Stengeln blattrollkranker Kartoffeln im Garten der Gartenbauschule.

Fam. **Tuberculariaceae-Mucedinae.**

Aegerita torulosa (Bon.) Sacc. Auf faulenden Eichenzweigen im Oberwald.

Hymenula vulgaris Fr. Auf faulenden Stengeln großer Umbelliferen (Heracleum oder Angelica).

Tubercularia berberidis Thümen. Auf trockenen Berberiszweigen im Park.

Tubercularia vulgaris Tode. Außer auf den in „Rabh. Kryptfl. ed 2. IX. 422“ angegebenen Nährpflanzen auch auf Amorpha fruticosa L. und Lycium halimifolium Mill.

Sphacelia segetum Lév. Mit dem nachfolgenden Sclerotium häufig auf Secale und anderen Gräsern; 1912 ziemlich häufig auf Gerste.

Sphacelia typhina (Pers.) Sacc. Als Vorläufer von Epichloë typhina (Pers.) Tul. auf den Stengeln verschiedener Wiesengräser.

Illosporium carneum Fr. Auf Peltigera canina in den Bauernwaldln.

Illosporium roseum (Schub.) Mart. Auf einer grauen Parmeliaceae auf einem Weidenstamm am Mühlteich.

Cylindrocolla urticae (Pers.) Bon. An trockenen, vorjährigen Stengeln von Urtica dioica L.

Volutella buxi (Corda) Berk. Auf abgestorbenen, aber noch an den Zweigen hängenden Blättern von Buxus sempervirens L. im Park. XI—II.

Volutella ciliata (Alb. et Schw.) Fr. Auf faulenden Blattflecken von Sobralia violacea Linden (Orchidac.), Cordyline terminalis (L.) Kunth. (Liliac.) und Bowenia spectabilis Hook. (Cycadac.) in den Warmhäusern.

Fusarium chenopodinum (Thümen) Sacc. Auf vertrockneten diesjährigen Stengeln von Atriplex hortensis L. im Garten der Gartenbauschule XII.

Fusarium errubescens Appel et Owen. An faulenden Tomatenfrüchten im Garten der Gartenbauschule.

Fusarium Fuckelii Sacc. Auf Zweigen von Buxus sempervirens L. im Park.

Fusarium incarnatum (Rob.) Sacc. Auf Blättern und namentlich den unteren Stengelteilen von Remontantnelken in den Mistbeeten und Treibhäusern.

Fusarium lateritium Nees. Auf trockenen Zweigen von Morus nigra L. f: globosa Hort. bei der Gartenbauschule.

Fusarium pyrochroum (Desm.) Sacc. Auf vertrockneten einjährigen Schossen von Acer negundo L. im Park.

F u s a r i u m r o s e u m Link. Auf dem faulenden Epicarp von Juglans nigra L. im Park, auf faulenden Hülsen von Bohnen.

F u s a r i u m s a m b u c i n u m Fuck. Auf trockenen Schößlingen von Sambucus nigra L. beim Apollotempel.

F u s a r i u m s o l a n i (Most.) Sacc. Auf trockenfaulen Kartoffeln im Winter.

F u s a r i u m s o p h o r a e Allesch. Auf vertrockneten, noch hängenden Zweigen von Sophora japonica L. im Park.

Fam. **Tuberculariaceae-Dematiae.**

E p i c o c c u m n e g l e c t u m Desm. Auf trockenem Maisstroh und Typha angustifolia L.

E p i c o c c u m p u r p u r a s c e n s Ehrenbg. Auf faulenden Kolbenlieschen von Mais und auf Bohnenhülsen.

E x o s p o r i n a f r u c t i c o l a (Sacc.) Oudem. Auf den über den Winter am Strauch verbliebenen Früchten von Heckenrosen. IV.

E x o s p o r i u m P r e i s i i Bubák. Auf den Blättern von Phoenix reclinata Jacq. und Ph. canariensis Hort. (= Ph. Jubae Webb.) in den Gewächshäusern.

E x o s p o r i u m t i l i a e Link. Auf abgestorbenen Lindenzweigen in den Wäldern an der Thaya.

Mycelia sterilia.

S c l e r o t i u m c l a v u s DC. In den Blütenständen verschiedener Gramineen: Secale cereale L., Hordeum sativum L., Bromus erectus Huds., Alopecurus pratensis L., A. aequalis Sobol., Lolium perenne L., Dactylis glommerata L., Phragmites communis Trin.

S c l e r o t i u m r h i z o i d e s Auersw. Auf Blättern von Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et Sch. im Theimwald.

S c l e r o t i u m s e m e n Tode. An faulenden Blättern und Stengeln verschiedener Pflanzen im Park. Frühjahr.

S c l e r o t i u m t u l i p a e Lib. Auf den Stengeln verblühter Tulpen im Park.

R h i z o c t o n i a v i o l a c e a Tul. Auf Rüben, Kartoffelknollen, Möhren und den Wurzeln der Luzerne in den Feldern.

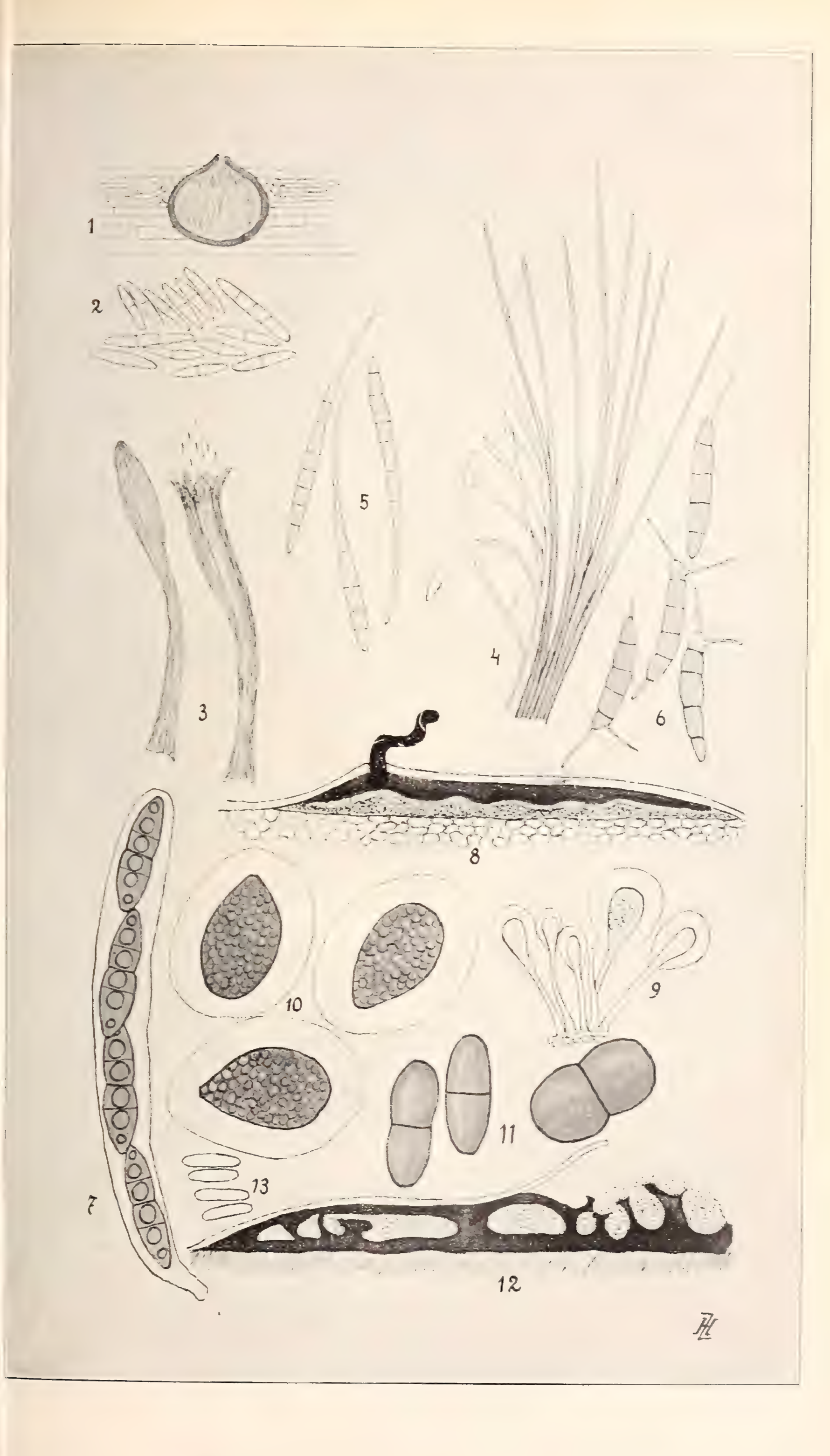
R h i z o m o r p h a s u b c o r t i c a l i s Pers. Unter der Rinde von Pappelstrünken im Unterwald.

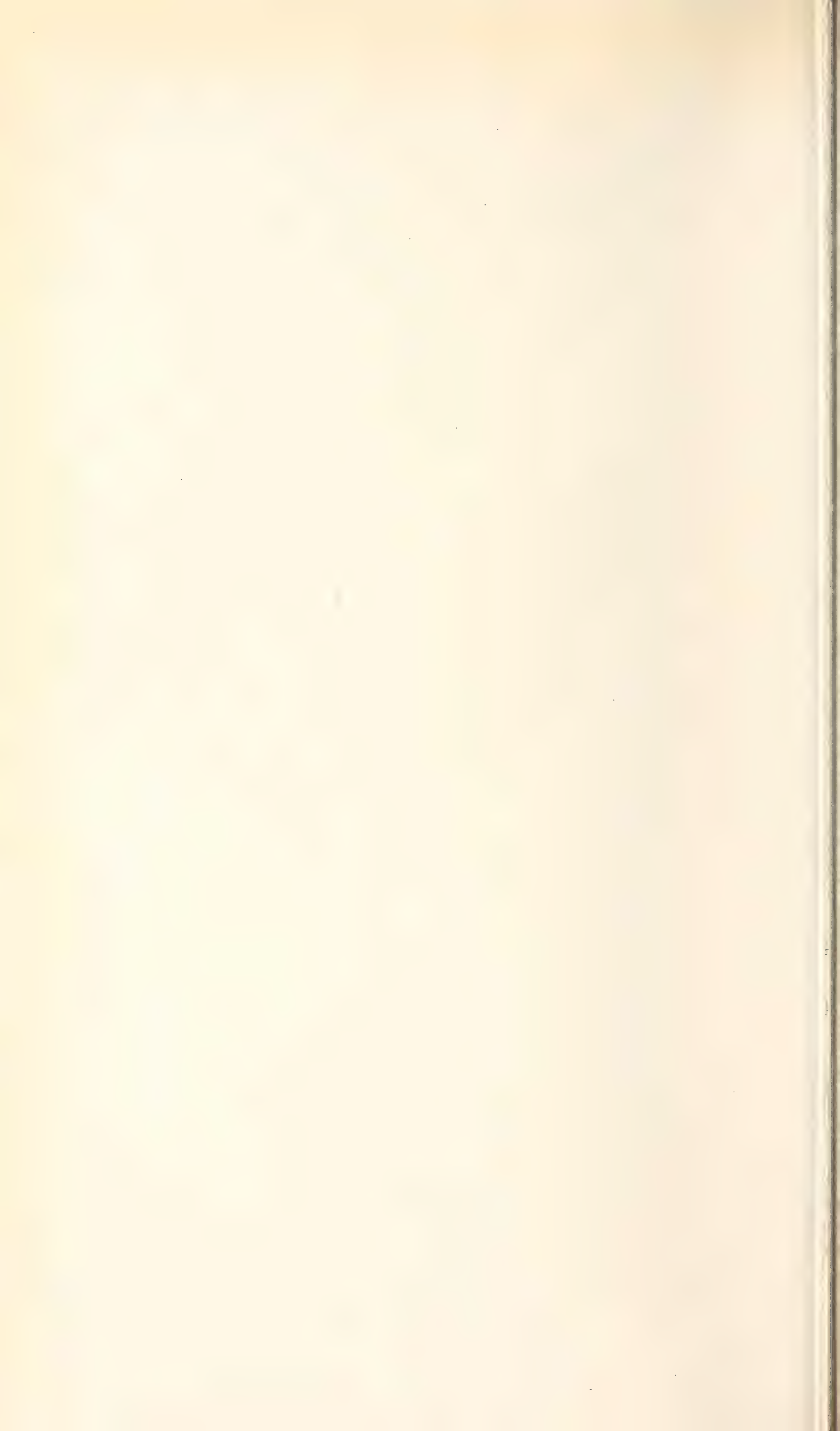
R h a c o d i u m a l u t a Pers. An einem morschen, am Boden liegenden Kieferbalken.

Tafelerklärung.

Fig. 1. Schnitt durch das Fruchtgehäuse von Diplodina lolii n. sp. (18/1.)
Fig. 2. Sporen von Diplodina lolii n. sp. (750/1.)
Fig. 3. Fruchtkörper von Pseudographium Boudieri Jacz. im trockenen und feuchten Zustand. (18/1.)
Fig. 4. Schnitt durch die Wand an der Erweiterung dieses Fruchtkörpers; außen die sterilen braunen Hyphen, innen die farblosen Sporenträger. (750/1.)
Fig. 5. Sporen von Pseudographium Boudieri Jacz. (750/1.)
Fig. 6. Sporen von Pestalozzia monochroa F. Tassi. (750/1.)
Fig. 7. Askus mit reifen Sporen von Massaria conspurcata Wallr.
Fig. 8. Schnitt durch ein Fruchtlager von Melanconium gelatosporum n. sp. (18/1.)
Fig. 9. Fruchtträger mit unreifen Sporen dieses Pilzes. (750/1.)
Fig. 10. Reife Sporen mit Gallerthülle von Melanconium gelatosporum n. sp. (750/1.)
Fig. 11. Sporen von Diplodia loranthi n. sp.; links zwei von der gewöhnlichen Form und Größe, rechts eine der breiteren stärker eingeschnürten Sporen. (750/1.)
Fig. 12. Schnitt durch das Stroma von Placosphaeria glandicola (Desm.) Zimm. (18/1.)
Fig. 13. Sporen von Placosphaeria glandicola (Desm.) Zimm. (1300/1.)

Register der Familien.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



Bestimmungs-Tabellen

der

Otiorrhynchus-Arten mit gezähnten Schenkeln aus der palaearctischen Fauna.

Abteilung:

Dorymerus und **Tournieria.**

Von **Edmund Reitter** in Paskau (Mähren).

Untergattung: **Dorymerus** Seidl.

Artengruppen.[1])

1″ Die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken sind deutlich erhabener als die andern. — Type: *O. Kollari* Gyll.
1. **Dorymerus** Sdl.

1′ Die Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken sind gleichartig.

2″ Die Spitze des Rüssels ist im ganzen Umfange etwas abgeschrägt und geglättet.

3″ Die Augen stehen dorsal und aus der Kopfwölbung kaum vor, die Stirn zwischen ihnen ist nicht oder sehr wenig breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. (Mit abgeschrägter, geglätteter Nase.)

4″ Flügeldecken beschuppt oder am Grunde mit Haartoment. — Type: *O. singularis* L. 2. **Metopiorrhynchus** Reitt.

4′ Flügeldecken kahl, nur die Zwischenräume mit einer oft abstehenden Haarreihe. — Type: *O. gracilis* Gyll.
3. **Lixorrhynchus** nov.

3′ Die Augen stehen an den Seiten des Kopfes und ragen aus der Kopfwölbung vor, die Stirn zwischen denselben ist viel

---

[1]) Beim Studium der einschlägigen Arten ergaben sich manche Resultate, die eine genauere Präzisierung der Gattungsgruppen wünschenswert erscheinen ließen und hier mitverwendet wurden. Die Schwierigkeit liegt besonders in der außerordentlichen Artenzahl, welche eine gleichförmige Uebersicht unendlich erschwert.

breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. — Type: *O. subpubescens* Strl. 43. **Spodocellinus** Reitt.

2′ Die Spitze des Rüssels hat keine geglättete Nase oder diese ist schlecht begrenzt und von 2 Schrägfurchen durchzogen.

5″ Flügeldecken kahl, aber die linienförmig gehobenen Zwischenräume allein mit einer Börstchenreihe. [1])

6″ Glied 1 der Fühlergeißel ist länger und dicker als 2, Glied 2 klein, von den folgenden wenig unterschieden, Fühlerfurchen nach vorne ganz geschlossen, Halsschild mindestens so lang als breit, Tarsen schmal mit querem 2. Gliede. — Type: *O. horridus* Strl. 45. **Acunotus** Reitt.

6′ Glied 2 fast länger als 1, einfach, Fühlerfurchen nach vorne halboffen, Halsschild quer, Tarsen breit und stark entwickelt, mit nicht querem 2. Gliede. — Type: *O. Kraussi* Gnglb. 44. **Kreinidinus** Reitt.

5′ Flügeldecken behaart, beschuppt oder kahl, im letzteren Falle höchstens mit feiner Haarreihe auf den breiteren Zwischenräumen.

7″ Fühler dick, die 3 ersten Glieder der Geißel dicker und größer als die andern, kugelig, kaum länger als breit. — Type: *O. globus* Boh. 12. **Rosvalestus** Reitt.

7′ Die 3 ersten Glieder der Fühlergeißel in Form und Länge ungleich.

8″ Halsschild viel länger als breit, mit einem Längskiel in der Mitte, Kopf und Rüssel fast von gleicher Breite und kaum schmäler als der Halsschild, Rüssel nur mit lochartiger, großer Fühlergrube, Glied 2 der Fühlergeißel kürzer als 1. Körper lang und schmal, fein beschuppt. — Type: *O. elegantulus* Germ. 4. **Aleutinops** Reitt.

8′ Halsschild oft länger als breit, dann aber ohne Mittelkiel, Kopf schmäler als der Halsschild, Glied 2 der Fühlergeißel sehr selten kürzer als 1.

9″ Halsschild grob, meist runzelig gekörnt, mit tiefer vollständiger Mittelfurche. Rüssel kurz, fast parallel, nicht länger, oft kürzer als breit, dieser samt der Stirne grob längsstrigos, der Rücken des Rüssels bis zur Stirne tief und breit gefurcht, ungekielt. Augen vorstehend. Oberseite fein, meist doppelt, geneigt behaart. Zweites Sternit

---

[1]) Die hier angezogenen 2 Gattungsgruppen stehen vielleicht besser am Anfange der Unterg. *Tournieria.*

beim ♂ in der Mitte mit feinen Längskielchen. — Type: *rugicollis* Germ. 41. **Limatogaster** Apfelb.

9' Halsschild selten mit einer Mittelfurche, dann Kopf und Rüssel anders skulptiert, zweites Sternit beim ♂ längs der Mitte ohne Längskielchen.

10'' Rüssel kurz und dick, nicht viel länger als breit, oben mit längsrissiger oder längsrugoser Punktur oder mit starken länglichen Punkten besetzt, nicht, oder nicht deutlich gefurcht, Halsschild punktiert oder gekörnt, Flügeldecken meist mit feiner Skulptur, am Grunde meistens fein lederartig gewirkt, Glied 2 der Fühlergeißel nicht oder wenig länger als 1. Hinterschienen des ♂ einfach. Körper unbeschuppt, meistens fein behaart. — Type: *O. alpicola* Boh. und *rugifrons* Gyll. 24. **Provadilus** Reitt.

10' Rüssel meistens länger als breit, ohne deutliche längsstrigose Punktur, oft gefurcht.

11'' Hinterschienen beim ♂ durch Zähne, Ausrandungen oder gehöckerte buckelige Innenseite ausgezeichnet. Schwarz, fast kahl, sehr selten mit Schuppenhaarflecken, Halsschild punktiert oder gekörnt, Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1. — Type: *O. longiventris* Küst.
31. **Acalorrhynchus** Reitt.

11' Hinterschienen des ♂ und des ♀ einfach.

12'' Halsschild punktiert, Glied 2 der Fühlergeißel selten länger als 1.

13'' Flügeldecken mit Punktfurchen, fein behaart, Halsschild etwas herzförmig, Glied 1 und 2 der Fühlergeißel kaum länger als breit. Die gerundet erweiterten Pterygien reichen hinten bis nahe zu den Augen. — Type: *O. multicostatus* Strl.
37. **Bytosmesus** Reitt.

13' Flügeldecken mit Punktstreifen, nicht gefurcht, Halsschild einfach, meist quer, Glied 1 und 2 der Fühlergeißel viel länger als breit, länglich.

14'' Augen leicht gewölbt, seitlich etwas vorstehend, selten flach, Nahtstreifen der Flügeldecken an der Spitze selten plötzlich vertieft.

15'' Rüssel mindestens so lang als breit, selten gefurcht, Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken punktiert, ungekörnt, Schenkel nur mit kleinem oder sehr kleinem

oder großem hakigen Zahne. Oberseite fast kahl. — Type: *O. Danieli* Apfelb. 36. **Piopisidus** Reitt.

15′ Rüssel sehr kurz, fast parallel, breiter als lang, gefurcht, Zwischenräume der Punktstreifen hinten und an den Seiten gekörnt, Schenkel stark, scharf gezähnt, Oberseite wenig dicht bräunlich behaart. — Type: *O. cribrirostris* Leoni. 42. **Dialonedus** nov.[1])

14′ Augen ganz flach, aus der Kopfwölbung nicht vorragend, Flügeldecken mit Punktstreifen, die Zwischenräume am Grunde hautartig chagriniert, Oberseite fleckig behaart, die Härchen oft metallisch glänzend. — Type: *O. bosnicus* Strl. 27. **Pirostovedus** Reitt.

12′ Halsschild gekörnt, die Körner oft abgeflacht, oder verwischt.

16″ Flügeldecken am Grunde hautartig chagriniert, nur mit sehr feinen oft nur angedeuteten Punktreihen und flachen breiten, oft etwas querrunzeligen, oder ganz flach und fein gekörnelten Zwischenräumen. Oberseite behaart, die Behaarung oft aus anliegenden und etwas abstehenden Haaren gebildet. Beine meistens rostrot. Glied 2 der Fühlergeißel wenig länger als 1.

17″ Absturz der Flügeldecken einfach, ohne Mucro, manchmal die Scheibe mit längeren Zwischenhaaren. — Type: *O. fusciventris* Fuß. 25. **Vicoranius** Reitt.

17′ Absturz der Flügeldecken an der Spitze mit gemeinschaftlich verlängertem, oben napfförmig ausgehöhltem Mucro, Oberseite ohne längere Zwischenhaare. Schenkel rot. — Type: *O. Brusinae* Strl. 26. **Postupatus** Reitt.

16′ Die Zwischenräume der Flügeldecken nicht hautartig chagriniert, am Grunde glänzend oder matt und glatt, oder grob verrunzelt, gekörnt oder einfach und schmal. Die Punktstreifen in der Regel kräftig ausgeprägt. Oberseite beschuppt, behaart oder kahl.

18″ Oberseite dicht und gleichmäßig beschuppt, die Schuppen kurz, rund, dicht aneinander geschlossen, die Oberseite völlig verdeckend, die Punkte der Streifen meistens durch ein Schüppchen pupilliert, die Zwischenräume ohne Körnerbildung, die Schenkel sehr schwach stumpf gezähnt, meist nur die Hinterschenkel zähnchenförmig gewinkelt. — Type: *O. duinensis* Germ. 5. **Satnalistus** Reitt.

---

[1]) Von *Limatogaster* durch einfach punktierten Rüssel und punktierten Halsschild abweichend.

18' Körper oft beschuppt, aber die Schuppen bedecken nicht geschlossen die ganze Oberseite und sind meist fleckig verteilt; Schenkel manchmal sehr fein, aber spitzig gezähnt.

19" Halsschild grob gekörnt oder tuberkuliert, die Körner hoch erhaben, perlenartig vortretend, meist glänzend, wenig dicht stehend und oben gar nicht abgeflacht, die Zwischenräume derselben oft wenig kleiner, manchmal größer als die Körner. Meist große Arten umfassend.

20" Fühler dick, der Schaft stark, die vorletzten Glieder der Geißel niemals länger als breit, oft quer, die Keule eiförmig, meist kurz, ihr erstes Glied an der Basis halbrund, selten kurz konisch. Die inneren Rüsselspitzen wenig entwickelt, kurz, beim ♂ niemals hörnchenförmig aufgebogen. Halsschild meistens mit einer feinen, oft abgekürzten Mittelfurche.

21" Kleine Formen. Oberseite samt den Körnern des Halsschildes ganz matt, die Augen ganz flach und seitlich gar nicht vorstehend, die Flügeldecken oben abgeflacht, sehr grob skulptiert, die Schüppchen der kleinen, zerstreuten Schuppenflecken äußerst klein, schmal, haarförmig. Halsschild mit einer Mittelfurche. Beine dick, Schenkel schwach gezähnt, mit einem Schuppenringe vor der Spitze, Tarsen kurz, ihr 2. Glied quer.

22" Glied 2 der Fühlergeißel etwas kürzer als 1, kurz, der Schaft zur Spitze dicker, Kopf und Rüssel glatt, letzterer gefurcht, der Rüsselrücken schmal, schmäler als die Fühlergruben, Halsschild nicht quer. — Type: *O. Königi* Faust.
40. **Udosellus** Reitt.

22' Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, die Glieder 3—7 quer, der Schaft von gleicher Breite, Rüssel flach, fein, flach punktiert, der Rüsselrücken so breit als die Fühlergruben. — Type: *O. diabolicus* Reitt. 39. **Udonedus** Reitt.

21' Große Formen. Augen vorstehend, selten flach, die Flügeldecken oben nicht abgeflacht, Tarsen kräftig ausgebildet, die Schenkel meistens stark, nur die Vorderschenkel manchmal schwach gezähnt.

23" Schenkel stark und spitzig, nur die Vorderschenkel fein und kurz gezähnt, an der Basis schmal eingeschnürt. Arten aus dem Kaukasus.

24" Die Fühler beim ♂ und ♀ von verschiedener Dicke und verschieden gebildet; beim ♂ dünner, die äußeren Geißelglieder

so lang als breit und schmäler als die Schaftspitze und Keule, beim ♀ sehr dick, die äußeren Geißelglieder quer und so dick als die Schaftspitze und wenig dünner als die Keule. Halsschild mit einer Mittelrinne, die Seiten des Halsschildes breit und die Flügeldecken dicht mit Haarschuppen bedeckt. — Type: *O. aurosquammulatus* Retowski. 17. **Obvoderus** Reitt.

24′ Die Fühler beim ♂ und ♀ von gleicher Form und Stärke, Rüssel tief gefurcht und daneben hoch gewulstet, der Wulst vor den Augen verkürzt. — Type: *O. Rosti* Strl.
16. **Pocusogetus** Reitt.

23′ Alle Schenkel stark, die Vorderschenkel oft stärker als die anderen gezähnt. Basis des Halsschildes nicht eingeschnürt, Scheibe ungefurcht. — Artengruppen aus Europa.

25″ Flügeldecken fein behaart, meist mit kleinen, helleren Haarfleckchen geziert, die Körner des Halsschildes perlenartig aber ziemlich klein und spärlich gestellt. Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten, flachen, sehr fein reihig gekörnten Zwischenräumen. — Type: *O. flavoguttatus* Strl.
21. **Mitadileus** Reitt.

25′ Flügeldecken sehr kurz und fein behaart, mit Schuppenflecken, die Schuppen klein, metallisch, wenig länger als breit, oben mit groben Punktstreifen und schmalen, gewölbten, stark reihig gekörnten Zwischenräumen. Halsschild mit starken Körnern besetzt. — Type: *O. Kraatzi* Strl.
14. **Advenardus** Reitt.

20′ Fühler lang und dünn, die vorletzten Geißelglieder wenigstens reichlich so lang als breit, meist aber viel länger, die Keule lang oval, ihr erstes Glied konisch oder becherförmig. Halsschild fast immer ohne Mittelrinne, Flügeldecken meistens mit Schuppenflecken.

26″ Oberseite fein und dicht behaart, die Flügeldecken mit kleinen, verdichteten, heller braunen Haarflecken, Rüssel fast parallel, tief gefurcht, mit seitlich schwach entwickelten Pterygien, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht aufgebogen, die Fühlerfurche vorne fast geschlossen. Glied 2 der Fühlergeißel sehr wenig länger als 1. — Type: *O. sulcatus* Fbr.
20. **Normotionus** Reitt.

26′ Oberseite nicht oder nur fein, unauffällig behaart, meistens mit Schuppenflecken, die Schuppen rund, metallisch, Rüssel länger als breit, selten fein gekielt, Pterygien nach vorne

stark verbreitert, die Fühlerfurche vorne fast offen, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig oder höckerförmig aufgebogen, Glied 2 der Fühlergeißel sehr gestreckt, nicht ganz doppelt so lang als 1.

27″ Körper groß und sehr gestreckt, die Flügeldecken lang oval, das ♂ schmäler als das ♀. — Type: *O. corruptor* Host.

13. **Nehrodistus** Reitt.

27′ Körper kurz, Flügeldecken fast kugelig, beim ♂ und ♀ von gleicher Form, das ♂ nicht schmäler. — Type: *O. obesus* Strl.

15. **Dostacasbus** Reitt.

19′ Halsschild fein oder dicht gekörnt oder stark und dicht gekörnt, im letzteren Falle sind die Körner auf der Scheibe des Halsschildes oben abgeflacht oder abgeschliffen.

28″ Oberseite beschuppt oder mit deutlichen Schuppenflecken, die Schüppchen ausgebildet, rundlich oder oval, nicht haarförmig, oft aber sehr klein.

29″ Rüssel lang, parallel, vorne durch die gerundeten Pterygien stark verbreitert und hier so breit als der Hinterkopf, der Rüsselrücken schmal, bis auf die Stirne gefurcht, daneben die bis zu den Augen breite, geglättete Fühlerfurche von oben sichtbar, Augen flach, kaum vorragend, Halsschild klein, quer, Flügeldecken lang oval, gleichmäßig mit wenig dichten ovalen, goldglänzenden Schüppchen bekleidet. Körper lang und schmal.[1]) — Type: *O. excellens* Kirsch.

34. **Anchorrhynchus** nov.

29′ Die geglättete Fühlerfurche ist von oben nicht bis zu den Augen deutlich sichtbar.

30″ Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1, oder unbedeutend länger. Rüssel kaum länger als breit, dicht und grob punktiert, Augen flach, an den Seiten kaum vorstehend, Halsschild mit groben, oben abgeschliffenen Körnern besetzt. Fld. kurz und breit eiförmig, grob skulptiert, mit kleinen Schuppenflecken. — Type: *O. Retowskii* Reitt.

29. **Vedopranus** Reitt.

30′ Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1.

31″ Rüssel hinten stielrund, die Fühlerfurche sehr kurz, ihre obere Kante höchstens die Mitte des Rüssels erreichend, von den

---

[1]) Den *Nehrodistus*-Arten ähnlich, aber durch feinere Skulptur des Halsschildes und der Flügeldecken, stärkere Fühler mit eiförmiger Keule verschieden.

Augen weit entfernt. Halsschild kugelig. — Type: *O. salicis* Ström. (*lepidopterus* F.) 6. **Majetnecus** Reitt.

31′ Die Fühlerfurche nach hinten allmählich flacher, oft auch schmäler werdend, den Vorder- oder den Oberrand der Augen erreichend, innen von einer scharfen oder stumpfen Kante begleitet, welche gleichzeitig den Rüsselrücken begrenzt.

32″ Glied 2 der Fühlergeißel sehr lang gestreckt, so lang als die 4 nächsten der Geißel zusammen. Halsschild kugelig, beim ♂ wenig breiter als die Flügeldecken. Die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen. — Type: *O. Apfelbecki* Strl. 7. **Duphanastus** nov.

32′ Glied 2 der Fühlergeißel höchstens so lang als die 3 nächsten zusammen.

33″ Die Fühlerfurche vorne am Rüssel offen oder halboffen; die inneren Rüsselspitzen beim ♂ in der Regel höcker- oder hörnchenförmig aufgebogen.

34″ Halsschild mit groben, oben abgeschliffenen Körnern besetzt, Flügeldecken breit, fast kugelig-eiförmig, mit metallischen Schuppenflecken, die Schuppen gut ausgebildet. — Type: *O. gemmatus* Scop. 28. **Prilisvanus** Reitt.

34′ Halsschild sehr fein gekörnt, die Körnchen nicht abgeschliffen. Flügeldecken länglicher eiförmig. — Type: *O. eremicola* Rosenh. 9. **Usipoconus** nov.

33′ Die Fühlerfurche ist vorn auf dem kürzeren und breiteren Rüssel geschlossen, die inneren Rüsselspitzen niemals hörnchenförmig aufgebogen.

35″ Halsschild schwach gekörnt, die Körner oben nicht deutlich abgeschliffen, Augen seitlich etwas vorragend.

36″ Glied 1 der Fühlergeißel gestreckt, mehr wie doppelt so lang als breit. Rüssel in der Regel länger als breit, Flügeldecken eiförmig mit ganz verrundeten Schultern. — *O. lavandus* Germ. 10. **Mitarodes** Reitt.

36′ Glied 1 der Fühlergeißel kurz, kaum um die Hälfte länger als breit. Rüssel nicht länger als breit, Flügeldecken in der Rundung mit sehr stumpfen, angedeuteten Schultern, oben auf den Zwischenräumen mit sehr regelmäßiger, linienförmig vortretender und meist mit reihigen, anliegenden Börstchen gezierter, feiner Körnchenreihe; die Schuppen der zahlreichen Schuppenflecken sehr klein, kurz. — *O. gracilicornis* Strl. 8. **Amosilnus** Reitt.

35′ Halsschild dicht gekörnt, die Körner oben ganz flach abgeschliffen, Augen sehr schwach oder gar nicht vorragend; die Schüppchen der Flügeldeckenflecken sind länglich, fast kurz haarförmig. — *O. croaticus* Strl. 11. **Necotaleus** nov.

28′ Oberseite kahl oder zum größten Teile kahl, oder fein behaart, dazwischen selten mit einzelnen länglichen Schüppchen.[1]) Beine stets schwarz.

37″ Oberseite deutlich behaart, die Härchen dicht oder reihig gestellt, auch auf der Oberseite der Scheibe deutlich ausgebildet.

38″ Fühler dünn, Glied 2 der Geißel beträchtlich länger als 1, die vorletzten Glieder wenigstens reichlich so lang als breit, erstes Glied der Keule länger, konisch oder becherförmig.

39″ Glied 2 der Fühlergeißel sehr lang, reichlich so lang als die 4 nächsten Glieder zusammen. (*Ot. fraxini* Germ.) 7. **Duphanastus** partim.

39′ Glied 2 der Fühlergeißel höchstens so lang als die 3 nächsten zusammen.

40″ Halsschild kugelig gerundet, oben mit groben, dichten, abgeschliffenen Körnern, beim ♂ wenig schmäler als die Flügeldecken, letztere mit grober, zerhackter Skulptur, die Zwischenräume mit starken Körnern besetzt, manchmal die Behaarung an den Seiten mit länglichen Schüppchen durchsetzt. Rüssel breit, wenig lang, mit tiefer Mittelfurche. — Type: *O. polycoccus* Gyll. 18. **Mesaniomus** Reitt.

40′ Halsschild nicht kugelig gerundet, fein gekörnt, stets viel schmäler als die Flügeldecken, Zwischenräume derselben fein gekörnt.

41″ Flügeldecken mit zahlreichen, dünnen, eingesprengten metallischen Schüppchen, Halsschild mit dichten, abgeschliffenen Tuberkeln, Augen nicht oder wenig vorragend: Siehe Artengruppe: *Necotaleus*.

41′ Flügeldecken dicht behaart, ohne Schuppen, die Härchen selten zum Teile mit Metallglanz, Halsschild fein gekörnt. — Type: *O. clathratus* Germ. 23. **Mierginus** nov.

38′ Fühler kürzer und kräftiger, Glied 2 der Geißel sehr wenig länger als 1, seltener länger, die vorletzten Glieder kaum

---

[1]) Nur bei *O. Krattereri* sind an den Seiten der Flügeldecken kleine Schuppenflecken aus normalen, ovalen Schuppen vorhanden.

so lang als breit, meistens etwas quer, Glied 1 der eiförmigen, kürzeren Keule an der Basis halbrund, nicht konisch.

42″ Größere Arten. Augen meistens vorstehend, Halsschild fein gekörnt, Flügeldecken länglich eiförmig mit ziemlich feinen Punktstreifen und fein gekörnelten Zwischenräumen. Bauch dicht punktiert. — Type: *O. nubilus* Boh.

22. **Ergiferanus** Reitt.

42′ Körper meistens klein, Augen nicht deutlich vorstehend, groß und flach, Halsschild grob gekörnt, Flügeldecken mit gefurchten, groben Punktstreifen und schmalen, kieligen, einreihig gekörnelten Zwischenräumen. Hinterbrust und Bauch oft fast glatt, nur das Analsternit punktiert. — Type: *O. pinastri* Hrbst.

38. **Padilehus** Reitt.

37′ Oberseite kahl, nicht deutlich behaart, höchstens die Seiten und die Spitze des tief schwarzen Körpers mit spärlichen, staubartigen Härchen, welche aber nur mit bewaffnetem Auge erkennbar sind; sehr selten mit kleinen Schuppenflecken.

43″ Augen klein, seitenständig, halbkugelig, bei der Ansicht von der Seite vom Oberrande der Stirn entfernt stehend. Rüssel breit, kaum länger als breit, stark und dicht punktiert, oben tief gefurcht, am Grunde der Furche mit feinem Kiel. Flügeldecken matt, mit Punktstreifen und breiteren, fein gekörnten oder reihig punktierten Zwischenräumen. Schwarz, fast kahl, oder nur mit einzelnen feinen Härchen besetzt. — Type: *O. spartanus* Kirsch.

35. **Misenatus** Reitt.

43′ Augen größer, meist flach gewölbt, der Oberseite der Stirne genähert, Rüssel weniger breit, ohne oder mit flacherer Längsfurche.

44″ Halsschild und Flügeldecken ganz gleichartig, perlenartig, irregulär granuliert, letztere dazwischen mit fast erloschenen, oder schwachen, einfachen Streifen, der Untergrund gleichmäßig flach. — Type: *O. infernalis* Germ.

19. **Ulozenus** Reitt.

44′ Halsschild und Flügeldecken verschieden granuliert, letztere mit prononzierten Punktstreifen.

45″ Rüssel länger als breit, fein, wenig dicht punktiert, glänzend, von der Stirne durch keine Furche abgesetzt; Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken glatt oder mit grober

aber sehr flacher, oft querrunzeliger, selten feinkörniger Skulptur.

46'' Flügeldecken an der Spitze mit einer kurzen Schrägfalte, welche den daselbst befindlichen, hier stärker vertieften Nahtstreifen und den kürzeren zweiten umschließt, die Körner des Halsschildes sehr flach und oft wie verwischt; erstes Glied der Fühlerkeule konisch oder becherförmig. — Type: *O. corvus* Boh. 30. **Obrasilus** Reitt.

46' Flügeldecken an der Spitze ohne Schrägfalte, der Nahtstreif verbindet sich daselbst mit dem Marginalstreifen, die Körner des Halsschildes normal, oben abgeschliffen, Glied 1 der Fühlerkeule fast immer eiförmig, an der Basis halbrund. — Type: *O. alpigradus* Miller. 32. **Ecestomus** Reitt.

45' Rüssel breit, wenig länger als breit, stark und dicht punktiert, seitlich vor den Augen mit nach innen gekrümmter Fühlerfurche, durch die der Rüssel von der Stirn wenigstens seitlich abgesetzt wird. Oberseite der Flügeldecken mit grober, erhabener Skulptur, erstes Glied der Fühlerkeule kurz eiförmig, an der Basis fast rund. — Type: *O. rugosogranulatus* Strl. 33. **Otiolehus** nov.

Untergattung: **Dorymerus** Sdl.

1. Gattungsgruppe: **Dorymerus** s. str.

(Die abwechselnden Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken erhabener als die andern.)

1'' Die abwechselnden Zwischenräume der Punktstreifen auf der Scheibe der Flügeldecken flach und ohne Körnerreihe, die andern rippenförmig.

2'' Die Naht und Rippen der Flügeldecken mit abstehenden, gekeulten und gereihten Borsten. L. 4—4·5 mm. — Pontische Alpen. **gracilipes** Reitt.

2' Die Naht und Rippen der Flügeldecken nur mit kurzen Haaren reihenweise besetzt.

3'' Die dorsalen Punktstreifen sind einander stark paarweise genähert, die schmalen Zwischenräume schließen feine, mit reihigen, flachen und kleinen Körnchen besetzte Kiele ein, die andern breit und ganz flach, die Naht ist hinten schiffskielartig vorgewölbt, nur der Nahtstreifen erreicht am Ende

die Spitze und wird hier jederseits von 2 Beulen begrenzt. Halsschild fein granuliert. L. 7 mm. — Bosnien.

Brandisi Apfelb.

3′ Alle dorsalen Punktstreifen in fast gleicher Entfernung von einander stehend.

4″ Rüssel am Grunde kaum sichtbar punktiert, glatt erscheinend, flach oder flach gefurcht, Halsschild quer, grob tuberkuliert, Flügeldecken sehr kurz und breit eiförmig, am Grunde ganz matt, die Rippen hoch und mit starken Tuberkelreihen, Rüssel flach gefurcht, oder ganz flach: a. *carinatus* Strl. L. 7—8 mm. — Oestliches Mitteleuropa.

austriacus Fbr.[1])

4′ Rüssel punktiert, Halsschild nicht oder schwach quer.

5″ Die Augen ragen auch am Hinterrande aus der Wölbung des Kopfes vor. Vorderschenkel schwach, die hinteren 4 stark gezähnt.

6″ Rüssel gekielt, Glied 2 der Fühlergeißel nur etwa um $^1/_3$ länger als 1, Körper größer, Flügeldecken mit metallischen oder grünen (a. *Bielzi* Strl.) Schuppen besetzt. L. 8—11 mm. — *O. Küsteri* Strl.[2]) Ungarn, Siebenbürgen, in den Beskiden und galizischen Gebirgen.

Kollari Germ.

6′ Rüssel ungekielt, flach oder mit seichter Längsfurche, Glied 2 der Fühlergeißel nicht ganz doppelt so lang als 1, Körper meistens etwas kleiner, auch die Vorderschenkel stark gezähnt. L. 6—9 mm. — Siebenbürgen, Ostungarische Karpathen, Wallachei. **Schaumi** Strl.

5′ Augen flach, nicht oder wenigstens der Hinterrand derselben nicht aus der Kopfwölbung vorragend, die Vorderschenkel kaum oder schwach gezähnt. Körper schmäler, sehr spärlich beschuppt, Rüssel nicht oder sehr undeutlich gekielt.

7″ Die Mittel- und Hinterschenkel scharf gezähnt, Fühler länger, Körper größer. L. 8—9 mm. — Ostgalizische Karpathen, Marmarosch, Siebenbürgen. **Deubeli** Ganglb.

---

[1]) *O. costatus* Strl. ist wohl nur auf ein kleines, anormales Stück dieser Art aufgestellt, bei dem der 3. Kiel der Flügeldecken hinter der Mitte verkürzt war. Uebergänge dazu finden sich nicht selten. In der Stierlinschen Sammlung nicht vertreten.

[2]) Soll keine Schuppen haben, also auf abgescheuerte Stücke gegründet; in Stierlins Kollektion befinden sich unter diesem Namen normale *Kollari*.

7′ Alle Schenkel sehr stumpf, oft undeutlich gezähnt, Fühler kürzer. L. 7 mm. — Ostgalizische Karpathen, Marmarosch, Siebenbürgen. **Kuenburgi** Strl.

1′ Auch die 2 inneren flacheren Zwischenräume mit einer vollständigen Körnerreihe, die alternierenden, ungeraden meist weniger erhaben.

8″ Augen an den Seiten des Kopfes vorstehend.

9″ Kopf vom Rüssel dicht vor den Augen mit einer tiefen gebogenen Querfurche abgesetzt. Schenkel nur sehr stumpf und undeutlich gezähnt. — Siehe *Lolatismus Bohemani.*

9′ Kopf vom Rüssel durch keine tiefe Querfurche abgesetzt.

10″ Halsschild stark gekörnt, Flügeldecken ziemlich kurz, einförmig, vor der Mitte am breitesten.

11″ Beine, oft auch die Fühler rostrot oder rotbraun; Glied 2 der Fühlergeißel nicht ganz doppelt so lang als 1, Rüssel meist sehr fein gekielt, Hinterschienen innen ungekörnt.

12″ Die Vorderschenkel sehr fein, die 4 hinteren stärker, fein aber scharf gezähnt. Oberseite mit grünen oder metallischen Schuppenflecken. Der 2. und 4. Zwischenraum der Flügeldecken manchmal nur sehr spärlich gekörnt: v. *regularis* Strl. L. 6—8. 5 mm. — *O. aerifer* Germ., *elaboratus* Gyll. — Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Rumelien, Sibirien; in Gebirgsgegenden, besonders auf *Asplenium.* **equestris** Richter.

12′ Alle Schenkel stark und spitzig gezähnt, Rüssel ohne Kiel, vorn flach gefurcht. Im Uebrigen mit *equestris* übereinstimmend. L. 8 mm. — Siebenbürgen. Ein typisches ♀ im Museum von Budapest. **Mehelyi** Strl.

11′ Körper samt Fühlern und Beinen tief schwarz, Glied 2 der Fühlergeißel wenig länger als 1, Hinterschienen beim ♀ schwach, beim ♂ stärker körnig gehöckert, Oberseite fein, wenig dicht behaart und spärlich beschuppt. L. 7 mm. — Balkan. **verrucifer** Apfelb.

10′ Flügeldecken länglich oval, oder elliptisch, in der Mitte am breitesten, Glied 2 der Fühlergeißel etwa 1/4 oder 1/3 länger als 1.

13″ Rüssel flach gefurcht, Halsschild sehr fein gekörnt, Flügeldecken länglich oval oder elliptisch, die abwechselnden Zwischenräume sehr schwach erhabener als die andern,

Schenkel nur schwach und stumpf gezähnt. Schwarz, mit feinen Haarschüppchen kleinfleckig besetzt, Rüssel breit, flach gefurcht, Körper schwarz, Beine rostrot. L. 8 mm. — *O. graniventris* Miller. — Zentral- und Ost-Karpathen, Siebenbürgen. **obtusus** Schönh. Strl.

13′ Rüssel stielrund, fein gekielt, Halsschild fein aber kräftig gekörnt, Flügeldecken mit ziemlich kräftig erhabenen Zwischenräumen der dicht punktierten Streifen, die ungeraden deutlich erhabener als die andern, alle dicht und flach gekörnt und mit kurzen, etwas abstehenden Borstenhaaren reihig besetzt, Oberseite der Flügeldecken mit sehr spärlichen, äußerst kleinen, haarförmigen, unauffälligen Schüppchen besetzt. Schenkel fein, scharf gezähnt. Schwarz, Fühler und Beine rot. L. 9 mm. — Siebenbürgen. **rufomarginatus** Strl.[1])

8′ Augen flach, aus der seitlichen Kopfwölbung kaum vorragend, Kopf flach, fein strichelig punktiert, Halsschild quer, gekörnt, Flügeldecken eiförmig, dicht mit Haarschuppen besetzt, diese grünlich oder kupferig, die abwechselnden Zwischenräume undeutlich erhabener als die andern. L. 7 mm. — Kroatien, Bosnien, Herzegowina = *O.* (*Mitarodes*) *croaticus* Strl.

2. Gattungsgruppe: **Metopiorrhynchus** Reitt.

0″ Halsschild mehr weniger gekörnt.

1″ Die Punktstreifen der Flügeldecken sind breit und tief, die Zwischenräume sehr schmal kielig erhöht, mit einer einfachen reihigen Körnchen- und kurzen Haarbörstchenreihe.

2″ Glied 2 der Fühlergeißel ist viel länger als 1. Schenkel scharf gezähnt.

3″ Die Nasenplatte an der Spitze des Rüssels ist groß, vollständig flach und glatt, nur mit wenigen Punkten besetzt und hinten scharf halbkreisförmig begrenzt und gehoben, die Stirne zwischen den Augen ist merklich breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, die Schuppen der Schuppenflecken

---

[1]) Es ist sehr auffällig, daß diese Art, welche allen andern dieser Gruppe in so hohem Maße ähnlich ist und durch die abwechselnd höheren Rippen unzweifelhaft hieher gehört, von Stierlin, durch die unklar zum Ausdrucke gelangende Fühlerfurche irregeführt, so weit weggestellt werden konnte.

auf den Flügeldecken rundlich. Große Art. L. 8 mm. — Korsika und Sardinien. **Koziorowiczi** Strl.[1])

3′ Die Nasenplatte des Rüssels ist schmäler, doppelfurchig, hinten nicht scharf und erhaben begrenzt, die Stirne zwischen den Augen ist höchstens so breit als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; die Schüppchen der spärlichen Schuppenflecken auf den Flügeldecken länglich, stabförmig. Klein. L. 4 - 4·8 mm. — Piemont. **pusillus** Strl.

2′ Glied 2 der Fühlergeißel nicht länger, oft aber etwas kürzer als 1.

4″ Fühlergeißel dicker, die 2 ersten Glieder ein wenig dicker als die nächsten, Glied 2 etwas kürzer als 1. Rüssel viel länger als breit, Halsschild in der Mitte am breitesten, fast länger als breit, Flügeldecken auf den rippenartigen Zwischenräumen, mit kurzen, geneigten Borstenhärchen reihig besetzt, die Punkte der Streifen mit einem kleinen länglichen Schüppchen pupilliert, Schenkel stark gezähnt. L. 5·5—7 mm. — *O. crassipes* Strl.; *Diecki* Strl. (*Dieckianus* Mars.) = auf große Stücke zu beziehen. — Schweiz, Piemont, Italien. **vernalis** Strl.

4′ Fühlergeißel dünn, die 2 ersten Glieder fast gleich lang, 2 nicht kürzer als 1, nicht dicker als die andern. Rüssel wenig länger als breit; Halsschild eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, nach vorne etwas stärker verengt, Flügeldecken auf den stark gekörnten, rippenartigen Zwischenräumen mit viel längeren abstehenden Haarborsten reihig besetzt, die Punkte der Streifen ohne Schüppchen, die wenig auffälligen Schuppenflecken der Flügeldecken nur mit mikroskopisch kleinen Schüppchen, Schenkel schwach, aber deutlich gezähnt. L. 5 mm. — *O. rivierae* Strl. — Seealpen, Basses-Alpen. **delicatulus** Strl.

1′ Die Punktstreifen der Flügeldecken schwächer, normal, die Zwischenräume breiter und nicht feinkielig gehoben, manchmal sehr fein reihig, aber nicht prononziert gekörnt.

5″ Halsschild mit glatter Längsschwiele in der Mitte. Schenkel stark gezähnt, die Vorderschenkel dicker als die hinteren. Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken mit ziemlich langen, geneigten Borstenhaaren besetzt.

---

[1]) Stierlin führte fälschlich Kleinasien als Patria an, weshalb auch diese ausgezeichnete Art im europäischen Kataloge ausfiel.

6″ Die äußeren Geißelglieder der Fühler sind quer und allmählich breiter werdend, das 7. so breit als die Keule, letztere nicht becherförmig, an der Basis schräg abgestutzt. L. 6 mm. — *O. maritimus* Strl., kleine Stücke. (*varians* Mars.) — Schweizeralpen, Seealpen. **varius** Boh.

6′ Fühler normal, die äußeren Geißelglieder nicht dicker werdend, rundlich, schmäler als die Keule, diese einfach, eiförmig, die pupillierten Körnchen des Halsschildes abgeschliffen und auf der Scheibe fast reihenweise gestellt, Halsschild fast so breit als die Flügeldecken. L. 6·5 mm. — *O. lepontinus* Dan. — Lepontinische Alpen. **thoracicus** Strl.

5′ Halsschild ohne erhabene Mittellängsschwiele; selten mit sehr feinem Längskielchen in der Mitte.

7″ Schuppen der Flügeldecken groß, rund, auch auf den bräunlichen Flecken von gleicher Form und Größe, dieselben geschlossen und die Oberseite deckend, in den Punkten der Streifen mit ebenso großen Schuppen pupilliert, welche die Punkte ausfüllen.

8″ Die Körner des Halsschildes grob und oben etwas abgeschliffen, Schenkel nur schwach gezähnt.

9″ Halsschild auf der Scheibe mit groben, oben abgeschliffenen, meist nicht deutlich pupillierten Tuberkeln, die Fühler etwas dicker, die äußern Glieder kaum so lang als breit, Rüssel kaum länger als samt den Pterygien breit, Flügeldecken auch auf den herabgebogenen Seiten dicht beschuppt, die Schenkel mit einem Schuppenring vor der Spitze. Körper gedrungener, größer. L. 6—9 mm. — *O. picipes* F., *granulatus* Hrbst., *Chevrolati* Gyll., *Marquardti* Fald. — Europa. **singularis** Lin.

9′ Die Körner der Halsschildes sind kleiner und pupilliert, die Fühler etwas dünner, die äußeren Geißelglieder schlanker, so lang als breit, Rüssel ein wenig länger, Flügeldecken an den Seiten merklich feiner und weniger dicht beschuppt, Schenkel ohne deutlichen Schuppenring. Körper kleiner, schlanker. L. 6—7 mm. — Pyrenäen, Nordspanien. v. **impressiventris** Fairm.

8′ Körner des Halsschildes fein und scharf, Schenkel meist stark gezähnt. Rüssel gewöhnlich kaum länger als breit.

10″ Halsschild etwas länger als breit, die Schuppen der Flügeldecken meist (nicht immer) ein wenig kleiner als bei den

vorigen Arten, kleiner als die Zentralschuppe in den Punkten der Streifen, Rüssel nicht, oder wenig länger als breit, die Pterygien nicht auffallend breit erweitert, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen. L. 5 mm. — Italien. **carmagnolae** Villa.

Wie der vorige, die Schuppen der Flügeldecken groß, rund, dicht gestellt, Halsschild nicht länger als breit, oft merklich breiter als lang, Schenkel schwach gezähnt: (v. *tirolensis* Strl.) oder stärker gezähnt: Stammform. L. 6 mm. — Lugano, Tirol. v. **luganensis** Strl.

10′ Halsschild schmal, gerundet, Rüssel länger, kaum gefurcht, mit sehr stark und breit entwickelten Pterygien, vorn samt diesen breiter als der Kopf zwischen den ganz flachen nicht vorstehenden Augen, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen, Flügeldecken fast wie bei *singularis* beschuppt, länglich eiförmig, oben stark abgeflacht. Schenkel stark gekeult aber nur schwach gezähnt. Dunkelbraun, fleckig braun und dazwischen lehmgelb beschuppt, Fühler und Beine rostrot. L. 6 mm. — Pyrenäen or.: (Canigou). **corniculatus** n. sp.[1])

7′ Die Schuppen der Flügeldecken viel kleiner, nicht ganz kreisrund und auf den Schuppenflecken merklich größer als auf den andern fast behaarten Stellen, die Punkte der Streifen nur mit einem Härchen oder kleinen, kurzen Schüppchen pupilliert, das die Punkte lange nicht ausfüllt; die Fühler schlank, die äußeren Geißelglieder mindestens so lang als breit.

11″ Die Augen stehen fast lateral, bei der Ansicht von oben ist der Außenrand der Augen nicht sichtbar. Halsschild ohne Spur einer Mittelfurche.

12″ Halsschild auf der Scheibe mit groben, flach abgeschliffenen Tuberkeln besetzt, Flügeldecken fein und spärlich beschuppt, die Zwischenräume mit feiner, sehr flacher Körnchenreihe und ziemlich langer, geneigter Borstenhaarreihe. L. 8—9 mm. — Südfrankreich, Westdeutschland: Mainz. **procerus** Strl.

12′ Halsschild feiner gekörnt, die Körner pupilliert und oben nicht abgeschliffen, Flügeldecken dicht fleckig beschuppt,

[1]) In Stierlins Sammlung auch als *O. carmagnolae* var., woran gar nicht gedacht werden kann.

ohne abstehend prononzierte Borstenhaarreihen auf den Zwischenräumen, die Haarreihen der letzteren kurz und fein, meist nur im Profile sichtbar.

13'' Die geglätteten Fühlerfurchen erreichen ganz oder nahezu die Augen.

14'' Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken mit einem meist metallischen, runden, prononzierten Schüppchen gefüllt, die inneren Pterygienspitzen am Ende des Rüssels beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen.

15'' Schwarz, selten die Beine braun, Fühler dunkelbraun, Oberseite mit grauen, nicht metallischen Schüppchen bedeckt. Rüsselrücken in der Mitte um die Hälfte breiter als die Fühlergruben.

a'' Käfer schlank, schwarz, ziemlich dicht mit gelblichweißen und braun metallischen, länglichen Schuppen bedeckt, die Schüppchen in den Punkten der Streifen rundlich, klein, Härchen dazwischen kaum erkennbar, Fühler und Beine dunkel schwarzbraun, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel etwas länger als 1, die äußeren Glieder länglich, Rüssel etwas länger als breit, fein gekielt, Halsschild so lang als breit, gerundet, scharf gekörnt, Flügeldecken länglich eiförmig, mit feinen, flachen Punktstreifen, nur die innersten 3 ein wenig vertieft, Schenkel verdickt und nur sehr stumpf und sehr kurz gezähnt, fast nur gewinkelt, Schienen dünn, gerade, etwas heller gefärbt, Analsternit des ♀ mit einem runden Grübchen vor der Spitze, das den verwandten Arten fehlt. L. 7·5 mm. — Monte Grigna, Monte Pari, Storo. **pignoris** n. sp.

a' Die inneren Pterygienspitzen am Ende des Rüssels beim ♂ fein hörnchenförmig aufgebogen.

Gedrungen gebaut, schwarz, Fühler und Beine rostrot, Rüsselrücken auch beim ♂ viel breiter als die Fühlergruben, Halsschild nicht länger als breit, ohne Furche, fein gekörnt, Flügeldecken eiförmig, mit Punktstreifen, in deren Punkten ein rundes metallisches Schüppchen steht, die Zwischenräume feiner beschuppt, ohne deutliche Haarreihen längs ihrer Mitte, alle Schenkel stark gezähnt, Schienen dünn. Von dem ähnlichen *cancellatus* durch breiteren Rüssel, laterale Augen, stark gezähnte Schenkel und kürzere Gestalt abweichend; von *pignoris* durch kürzere Gestalt, starke Punktstreifen, rostrote Fühler und Beine, sowie die aufgebogenen Pterygien-

spitzen beim ♂ verschieden. L. 6·5—7 mm. — Judicarien: Val di Lemo. **cornirostris** n. sp.

15′ Schwarzbraun, Fühler und Beine rostrot, Oberseite mit metallischen Schüppchen und Härchen bedeckt, der Rüsselrücken in der Mitte fast doppelt so breit als die Fühlergruben; Flügeldecken mit stärkeren Punktstreifen. L. 6—8 mm. — *O. angustipennis* Strl. — Mitteleuropa, in Gebirgsgegenden. **pupillatus** Gyll.

14′ Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken ohne rundes Schüppchen, sondern mit einem kurzen, feinen Härchen ausgefüllt. Beine in der Regel rostrot.

16″ Der hintere seitliche Teil des Rüssels hinter den Pterygien zu den Augen ist fast parallel und daselbst nahezu so lang als die Pterygien. Schuppen und Härchen meist metallisch glänzend.

17″ Die inneren Pterygienspitzen des ♂ am Ende des Rüssels nicht aufgebogen.

18″ Halsschild ohne Mittelkiel.

19″ Vorderschenkel stumpf und schwach, die 4 hinteren fein, aber spitzig gezähnt. Halsschild so lang als breit, oder etwas länger. L. 6—8 mm. — *O. frigidus* Muls., *rhododendri* Strl. — Gebirge von Mitteleuropa, Westalpen. v. **subdentatus** Bach.

19′ Alle Schenkel gleich und spitzig gezähnt, Körper gewöhnlich kleiner.

20″ Halsschild beträchtlich breiter als lang, Körper schwarz oder braunschwarz, mit rostroten Fühlern und Beinen, Flügeldecken fein behaart, etwas abgeflacht, mit groben Punktstreifen und spärlichen makelartigen Schuppenflecken, die Schüppchen derselben größer und geschlossener als bei den 2 nächsten. L. 6—7 mm. — Westalpen: Val di Leno, Cima Tombea. v. **tingens** nov.[1])

20′ Halsschild mindestens so lang als breit, Körper dunkelbraun mit rostroten Fühlern und Beinen, Flügeldecken mit feineren, wenig begrenzten und ausgedehnteren, verschwommenen Schuppenflecken, die Schüppchen derselben sehr klein. — Westalpen. = *O. teretirostris* Strl., pg. 20.

18′ Halsschild in der Mitte mit feinem Mittelkiel, mindestens so lang als breit. Pterygienspitzen beim ♂ nicht deutlich auf-

[1]) Wahrscheinlich gute Art.

gebogen. Meist größere ♀. L. 6·5—7·2 mm. — Westalpen: Monte Pari. *teretirostris* var. **plicicollis** nov.

17′ Die inneren Pterygienspitzen des ♂ am Ende des Rüssels als Körnchen oder Höckerchen aufgebogen. Alle Schenkel spitzig und ziemlich scharf gezähnt. Rostbraun, Fühler und Beine heller rostrot. Der Rüssel beim ♂ ein wenig länger und schmäler als beim ♀. Halsschild so lang als breit, oftmals etwas länger, seltener breiter, gekörnt, oft (besonders beim ♀) mit feinem, abgekürzten Mittelkiel: v. *plicicollis* Reitt. L. 5—7 mm. — *O. Baudii* Strl. 1881. — Piemont, Westalpen: Judicarien; häufig am Monte Pari. **teretirostris** Strl. 1866.

16′ Rüssel kürzer, der hintere Teil desselben zwischen den Pterygien und den Augen rundlich ausgebuchtet und viel kürzer als die Pterygien, Flügeldecken fast nur mit Schuppenhaaren dicht besetzt, dazwischen mit Schuppenflecken aus sehr kleinen Schüppchen bestehend; die Haarreihen auf den Zwischenräumen nicht erkennbar, erstes Glied der Fühlerkeule becherförmig, so lang als die 3 vorhergehenden Geißelglieder zusammen. Ganz schwarz, Beine manchmal dunkelbraun. L. 5—6 mm. — *O. simplonicus* Strl. — Schweiz, Monte Baldo, Monte Rosa. **difficilis** Strl.

. Dem Vorigen ganz ähnlich, Flügeldecken reichlicher mit metallischen Schuppen besetzt, Fühlerkeule kurz eiförmig, nicht so lang als die 3 vorhergehenden Geißelglieder, erstes Glied derselben nicht becherförmig. Schwarz, Fühler braun. L. 5·5 mm. — Dalmatien. **breviclavatus** Strl.[1])

13′ Die geglättete Fühlerfurche ist kurz, weit vor den Augen verkürzt, hinter der Furche dicht runzelig punktiert und dicht behaart. Die inneren Rüsselspitzen beim ♂ stark hörnchenförmig aufgebogen.

Flügeldecken kurz eiförmig, gewölbt, mit feinen Punktstreifen und reihig gekörnten Zwischenräumen, oben mit feinen Schüppchenhaaren und dazwischen Schuppenflecken, die Schuppen klein, die Oberseite fast ganz verdeckend, die Haarreihen der Zwischenräume erkennbar, Halsschild stark gerundet, fein und dicht gekörnt, Rüssel fein gekielt, die äußeren Geißelglieder der Fühler länger als breit.

---

[1]) Der Verlauf der Fühlerfurche ist bei dieser Art, weil sie mir nicht mehr vorliegt, nicht sichergestellt.

Schwarz. L. 8—9 mm. — *O. labilis* Strl. — Böhmen, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Monte Pari, Dalmatien. **respersus** Strl.

11′ Die Augen stehen ganz dorsal, bei der Ansicht von oben ist neben dem Außenrand der Augen ein schmaler Teil des Kopfseitenrandes sichtbar. Halsschild mit verkürzter Mittelfurche, Rüssel ziemlich lang, schmal, samt den Pterygien breiter als der Kopf samt den Augen an dieser Stelle, beim ♂ die inneren Rüsselspitzen hörnchenförmig aufgebogen. Flügeldecken länglich oval mit starken Punktstreifen und hellen Schuppenflecken, Haarreihen auf den Zwischenräumen kaum erkennbar. Schenkel verdickt, fein und scharf gezähnt. Schwarz, Beine braunschwarz, seltener rostrot: a. *Clairi* Strl. L. 5—7 mm. — Meeralpen. **cancellatus** Boh.

0′ Halsschild grob, gedrängt punktiert, die Zwischenräume nur feine runzelige Kanten übrig lassend, Fühler kräftig, Glied 2 der Geißel wenig länger als 1, die äußeren kugelig, die Keule kurz eiförmig; Halsschild gerundet, kaum quer, Flügeldecken lang oval, fast parallel, etwas breiter als der Halsschild, oben abgeflacht, mit starken Punktstreifen und schmalen, verrunzelten und fein fast einreihig gekörnelten Zwischenräumen, die Schenkel nur äußerst schwach, die vordersten kaum sichtbar gezähnt, Schienen kräftig, gerade. Dunkel rostbraun, schmal, fein braun behaart, die Flügeldecken mit kleinen, heller gelben Schuppenflecken, die Schüppchen dünn, gestreckt, die Zwischenräume mit einer kurzen, schräg abstehenden Borstenhaarreihe. L. 7 mm. — Ausgezeichnet durch schmale, lange, fast parallele, oben abgeflachte Form und die gedrängte Punktur des Halsschildes. — Kalabrien: Aspromonte (Type, Unikum in Col. Solari). **Garibaldinus** Solari.

3. Artengruppe: **Lixorrhynchus** nov. [1])

Körper lang und schmal, Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Haarreihe, sonst kahl.

0″ Schenkel oft sehr fein aber deutlich gezähnt, Halsschild gekörnt.

1″ Die Haarreihe der Zwischenräume der Punktstreifen auf

[1]) Gehören systematisch als 1. Artengruppe zu *Tournieria,* da sie habituell mit *Podonebistus* und *Zariedus* zunächst verwandt sind worauf auch die sehr feinen Dornzähnchen der Schenkel hinweisen.

den Flügeldecken ist anliegend und die Härchen kurz. Halsschild so lang als breit, gekörnt, Flügeldecken länglich oval, mit groben Punktstreifen, die Punkte sehr dicht gestellt, viereckig, durch ein sehr kleines Körnchen getrennt, die Zwischenräume schmal, fast kielig gehoben, oben mit einer Körnerreihe, Schenkel fein aber sehr deutlich gezähnt. Rostbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 6 mm. — *O. protensus* Strl., *montanus* Chevrl. (teste Solari.) Asturien.
montigena Mars.

1′ Die Haarreihen der Zwischenräume auf den Flügeldecken sind lang und aufstehend. Schwarzbraun oder rostrot; Halsschild etwas länger als breit, nach vorne mehr verengt, gekörnt, die Körnchen pupilliert und schwach abgeflacht, Flügeldecken länglich eiförmig, mit kräftigen Punktstreifen, die Punkte rund, durch Querbrücken geschieden, die Zwischenräume so breit als die Streifen, flach, an den Seiten und der Spitze fein, flach, reihig gekörnt; Schenkel nur undeutlich gezähnt. L. 4·6 mm. — *O. provincialis* Strl. — Südfrankreich. **gracilis** Gyll.

0′ Schenkel ungezähnt, Halsschild punktiert, nur an den herabgebogenen Seiten fein gekörnt. Rüssel wenig länger als breit, mit stark vortretenden, stark gerundeten Pterygien, der Rüssel vorn so breit als der Kopf, Rüsselrücken schmal, zwischen den Fühlern schmäler als die Fühlergruben jederseits, rugulos punktiert, vorn gefurcht, die abgeschrägte Spitzenfläche nach hinten schlecht begrenzt, Augen ziemlich vorstehend. Der Fühlerschaft an der Spitze auffallend verdickt, Glied 2 der Geißel gestreckt, viel länger als 1, die äußeren Glieder so lang als breit, kugelig, die Keule oval, ihr erstes Glied konisch. Halsschild so lang als breit, vor der Mitte am breitesten, etwas schmäler als die Flügeldecken, diese lang, mit abgeschrägten Schultern, dann schwach nach hinten verschmälert, fast parallel, oben mit groben Punktstreifen und schmalen, fein reihig gelb behaarten Zwischenräumen, ohne deutliche Körnchenbildung. Beine einfach. Körper einfärbig rostrot. L. 5—5·5 mm. — Griechenland. [1])
amissus n. sp.

---

[1]) Befand sich in der Stierlinschen Kollektion bei *atticus* Strl.

4. Artengruppe: **Aleutinops** Reitt.

Die einzige Art dieser Gruppe weicht so sehr ab von allen anderen, daß sie eine leicht kenntliche Gattung oder Untergattung bilden könnte. —

Langgestreckt, rostrot oder rotbraun, mit kleinen rundlichen Schüppchen wenig gedrängt aber gleichmäßig besetzt, Fühler dünn, der Schaft stark gebogen, Glied 2 der Geißel kürzer als 1, die Keule lang und schmal, ihr 1. Glied stark becherförmig, an der Basis zusammengeschnürt. Kopf und Rüssel fast von gleicher Breite, parallel, Augen obenständig, rund, gewölbt, aber aus der Seitenwölbung des Kopfes nicht vorragend, der parallele Rüssel etwas länger als breit, mit großen, runden Fühlergruben, diese vorn geschlossen, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern kurz eingeengt und hier viel schmäler als die Fühlergruben; Halsschild viel länger als breit, oft parallel, manchmal an den Seiten schwach gerundet, kaum breiter als der Kopf, schmal, sehr fein runzelig gekörnt, mit einem glatten verkürzten Mittelkiel. Flügeldecken exakt lang eiförmig, mit Punktstreifen und schmalen, flachen Zwischenräumen, Schenkel sehr fein und kurz, die vordersten oft undeutlich gezähnt, Schienen gerade. L. 4 bis 5 mm. — *O. tenuis* Strl., *orologus* Heyd. — Krain, Kroatien, Montenegro. **elegantulus** Germ.

5. Artengruppe: **Satnalistus** Reitt.

Schenkel äußerst schwach gezähnt, meist nur die Hinterschenkel mit stumpfem Winkel. Körper dicht hell fleckig beschuppt, die Schuppen ganz oder zum Teil mit Metallschein. Die inneren Rüsselspitzen sind beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen.

1'' Flügeldecken zwischen der Beschuppung mit deutlichen abstehend geneigten Borstenhärchenreihen, die auch von oben deutlich, im Profile auch auf der Scheibe sichtbar sind. Rüssel breit, am Vorderrande mit kurzem aber scharfem Kielchen. L. 6—7 mm. — Illyrien, Istrien, Kroatien. **duinensis** Germ.

1' Die Härchenreihen auf den Zwischenräumen der Flügeldecken äußerst kurz und anliegend, von oben gar nicht, von der Seitenansicht nur an der Spitze, und hier auch nur schwach erkennbar.

2'' Flügeldecken mit kurzen, rundlichen Schuppen besetzt, die Punkte der Streifen mit einem Schüppchen pupilliert, auch auf der Scheibe des Halsschildes mit einzelnen runden Schuppen besetzt, Rüssel beim ♀ breiter als beim ♂, Augen sehr schwach vorstehend, Glied 2 der Fühlergeißel etwa doppelt so lang als 1. L. 6—7 mm. — Steiermark, Kärnten, Krain, Kroatien und Nordungarn (Marmaros). **stenorostris** Apfelb.[1])

2' Flügeldecken mit metallischen ungleichen Schuppen besetzt, alle, auch die größeren Schuppen länger als breit, ebenso die zerstreuten am Halsschilde, die Streifenpunkte nur mit einem dünnen Schüppchenhaar pupilliert, Augen flach und nicht aus der Kopfwölbung vorstehend, Rüssel von der Basis zur Fühlereinlenkungsstelle stark verengt, beim ♀ kurz und breit, beim ♂ wenig länger, Glied 2 der Fühlergeißel nur etwa um die Hälfte länger als 1, der Schaft beim ♀ an der Wurzel wenig schmäler als an der Spitze, beim ♂ dünner. L. 6—7 mm. — *O. aureolus* Gyll., *confusus* Boh., *eusomoides* Strl., *illyricus* Strl., *Ludyi* Strl. — Illyrien, Velebit, Dalmatien, Herzegowina. **signatipennis** Gyll.

6. Artengruppe: **Majetnecus** Reitt.

Halsschild kugelig gerundet und oben stark gewölbt. Rüssel zwischen den Fühlern an der schmälsten Stelle nur so breit als die Fühlergruben bis zum Seitenrande, Schenkel stark gezähnt, Fühlerkeule schmal, so lang als die 3 vorhergehenden Geißelglieder, innere Rüsselspitzen beim ♂ nicht deutlich hörnchenförmig aufgebogen.

1'' Halschild beim ♂ und ♀ viel schmäler als die Flügeldecken, Rüssel ein wenig kürzer, die Spitze abgeschrägt. Schenkel in beiden Geschlechtern gleichartig, mäßig stark, beim ♂ ein wenig stärker gezähnt. Beine rot oder braunrot. L. 6·5—7 mm. — *O. lepidopterus* F., *squamiger* F., *pauperculus* Strl. — Südöstliches Mitteleuropa, von der Schweiz bis Siebenbürgen verbreitet. **salicis** Ström.

1' Halsschild beim ♂ kaum schmäler als die Flügeldecken, Rüssel länger und in der Mitte mehr parallel, die Spitze kaum abgeschrägt. Schenkel beim ♂ stark gezähnt, der große Zahn

---

[1]) Wahrscheinlich ist *O. Milleri* Strl. nichts anderes.

der Vorderschenkel etwas hakig, auf der Unterseite stark ausgehöhlt und die Vorderschienen vor der Mitte mit einem Winkel. Beine hellrot, selten schwarz: a. *squamulatus* Strl. L. 6·5—7 mm. — *O. squamatilis* Mars. — Oesterreich, Illyrien bis Siebenbürgen. **squamosus** Mill.[1])

7. Artengruppe: **Duphanastus** nov.

1'' Die ganze Oberseite mit metallischen Schuppen mäßig dicht beschuppt, Rüssel beim ♂ viel länger als beim ♀ und die inneren Apikalspitzen hörnchenförmig aufgebogen, Fühler lang, die äußeren Geißelglieder beim ♀ mindestens so lang als breit, konisch, Augen etwas vorstehend, Halsschild stärker kugelig, Flügeldecken länger und gewölbter oval. L. 7—7·5 mm. — Kroatien, Bosnien. **Apfelbecki** Strl.

1' Die Oberseite samt Rüssel fein grau behaart, nur die Flügeldecken mit sehr kleinen Schuppenfleckchen, die metallischen Schüppchen spärlich gestellt, haarförmig, Rüssel sehr wenig länger als breit, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht aufgebogen, Fühler kürzer, die äußeren Geißelglieder rundlich, nicht länger als breit, die Augen abgeflacht, kaum aus der Kopfwölbung vorragend, Halsschild etwas breiter als lang, an den Seiten gerundet, Flügeldecken kürzer eiförmig. L. 6—7·5 mm. — *O. funicularius* Gyll., *infantus* Gyll., *Jekeli* Strl. — Oesterreich, Krain, Kärnten, Tirol, Schweiz. **fraxini** Germ.

8. Artengruppe: **Amosilnus** Reitt.

Schenkel fein gezähnt, die schmalen Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken mit feiner, anliegender Börstchenreihe, Oberseite mit Schuppenflecken, Rüssel breit, kaum länger als breit.

1'' Glied 1 der Fühlergeißel dicker als 2, 2 fast mehr wie doppelt so lang als 1, die äußeren Geißelglieder etwas länger als breit. Augen flach, kaum vorragend, Schenkel schwach

---

[1]) Diese Art ist wohl mit *O. squameus* Boh. identisch. Die Beschreibung paßt genau, nur bezeichnet Boh. die Schuppen als „cinereo albidae". Unter demselben Namen hat auch Stierlin diese Art in seiner Kollektion an zweiter Stelle.

gezähnt. L. 7·5 mm. — *O. gracilicornis* Strl., *subsignatus* Strl.[1]) — Kaukasus. **simulans** Strl.

1′ Glied 1 der Fühlergeißel nicht dicker als 2, 2 nicht doppelt so lang als 1, die äußeren Glieder kugelig, nicht länglich. Augen schwach vorragend.

2″ Schenkel sehr schwach gezähnt. L. 6·5 mm. — Irkutsk. **Oberti** Fst.

2′ Schenkel wenig stark aber scharf gezähnt. L. 6·5 mm. — Siebenbürgen. **Reichei** Strl.

9. Artengruppe: **Usipoconus** nov.

1″ Halsschild ungerinnt, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ mehr weniger hörnchenförmig aufgebogen. Braunschwarz oder rostbraun, Fühler und Beine rostrot. Schenkel stark gezähnt.

2″ Die Spitzen des Rüssels beim ♂ stark hörnchenförmig aufgebogen. Halsschild nicht quer, fast rechteckig, an den Seiten kaum oder sehr schwach gerundet; Beine rot, selten braunschwarz: a. *tenuicornis* Mill. L. 6—8·5 mm. — *O. rhodopus* Krauss. — Tirol, Kärnten. **eremicola** Rosenh.

2′ Die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nur als Beulchen vorragend, Halsschild meist merklich breiter als lang, an den Seiten leicht gerundet, Rüssel kürzer, wenig länger als vorne breit. Schenkelzähne klein und spitzig. L. 5—6 mm. — Kleine Stücke mit geringer Beschuppung nannte Stierlin *nivalis*. — Oesterreichische Alpen, Illyrien, Schweiz. **auricomus** Germ.

1′ Rüssel schmal, viel länger als breit, sehr fein gekielt, der obere Rand der Rüsselfurche nach hinten nicht über die Augen verlängert, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen; Halsschild klein, fast rechteckig, mit vollständiger, flacher Längsfurche, Flügeldecken kurz und breit, mit angedeuteten, stumpfen Schultern, die Punkte der Streifen grübchenförmig, dicht gestellt, am Grunde mit einem Härchen, die Zwischenräume schmal, nur sehr fein reihig gekörnt, ohne Borstenhaarreihe aber mit sehr feinen Härchen besetzt, Oberseite fast matt, dicht fleckig beschuppt, die

[1]) Ich bin im Zweifel ob auch *O. subsignatus* Gyll. (*subsigillatus* Mars.) identisch ist mit *subsignatus* Strl., der erstere muß vielmehr dem *austriacus* ähnlich sehen.

Schüppchen äußerst klein. Schwarz, matt. L. 6—7·5 mm. — Alpen, Steiermark, Schweiz. **subquadratus** Rosenh.

10. Artengruppe: **Mitarodes** Reitt.

0'' Rüssel nicht oder schwach gefurcht.

1'' Die hinten verschmälerte Fühlerfurche biegt beim Vorderrande schräg nach innen, wodurch der Rüssel an den Seiten von der Stirne leicht abgesetzt erscheint. Die äußern Geißelglieder der Fühler bedeutend länger als breit. Beine schwarz oder schwarzbraun.

2'' Rüssel etwas länger als breit, die Körnchen des Halsschildes schärfer, die Punkte der Streifen mit einem kleinen Schüppchen am Grunde, die gekörnten Zwischenräume mit einer stark geneigten Borstenhaarreihe. L. 8·5—10 mm. — *O. longicornis* Strl. sind große ♂ aus Griechenland. — Oesterreich, Ungarn, Dalmatien, Griechenland. **lavandus** Germ.

2' Rüssel so lang als breit, die wenig gedrängten Körner des Halsschildes etwas größer, glänzender, die groben Punkte der Streifen mit einem feinen, dünnen Härchen am Grunde, die reihig gekörnten Zwischenräume mit einer längeren, geneigten Haarreihe. Die Schuppenflecken undeutlich metallisch. L. 7·5 mm. — Griechenland: Koraxgebirge. **pretiosus** Strl.

1' Die Fühlerfurche erlischt beim Vorderrande der Augen, der Rüssel daher auch an den Seiten von der Stirne nicht furchig abgesetzt. Die äußern Geißelglieder der Fühler sehr wenig länger als breit. Rüssel länger als breit, Augen kräftig vorstehend, Halsschild an den Seiten stark gerundet, Flügeldecken eiförmig, dicht und fein behaart und mit metallisch glänzenden Schuppenflecken reich besetzt, die Schüppchen länglich, ungleich, die reihigen Härchen auf den Zwischenräumen sehr kurz, kaum erkennbar. L. 7—8 mm. — *O. psegmaticus* Boh. — Baikalien. **grandineus** Germ.

0' Rüssel bis zum Stirngrübchen sehr stark gefurcht, Augen vorstehend, die äußeren Geißelglieder der Fühler stark breiter als lang, das 1. Glied der Keule becherförmig; Halsschild schwach quer, stark granuliert, die Körner undeutlich abgeflacht, die Seiten gerundet, Flügeldecken oval oder länglich eiförmig, mit groben Punktstreifen und schmalen, erhabenen, reihig gekörnten Zwischenräumen, die Punkte der Streifen durch

niedrige Körner geschieden, Schenkel stark gezähnt, die Schienen gerade.[1]) Ganz schwarz, äußerst fein und kurz behaart und auf Halsschild und Flügeldecken mit etwas metallischen, hellen Schuppenflecken. L. 8--8 mm. Mazedonien: Golešica-planina: Jesero.

Midas Apfelb. i. l.

11. Artengruppe: **Necotaleus** nov.

Ganz schwarz, Augen flach, aus der Kopfwölbung nicht oder nur schwach vorragend, Rüssel flach, länger als breit, meist schwach gefurcht, oft auch in der Furche mit schwachem Kielchen: a. *argenteosparsus* Strl. (*sirentensis* d'Amore), Halsschild quer, fast hinter der Mitte am breitesten, dicht gekörnt, die Körner oben abgeflacht, Flügeldecken dicht mit länglichen Schüppchen besetzt, dazwischen mit sehr feiner Grundbehaarung, die Schüppchen zum Teil mit Metallglanz, die Punkte der Streifen rund, am Grunde mit einem Härchen, die abwechselnden Zwischenräume am Absturz undeutlich erhabener als die anderen, Schenkel mäßig stark gezähnt. L. 7 mm. — (*O. argenteoparsus* Strl., *sirentensis* d'Amore.) — Kroatien, Bosnien, Herzegowina.

croaticus Strl.

12. Artengruppe: **Rosvalestus** Reitt.

Kurz und plump gebaut, schwarz, sehr fein behaart, die Flügeldecken spärlich mit sehr kleinen Schüppchenflecken besetzt, die Schüppchen länglich, mit schwachem Metallglanz, die Fühler dick, Glied 1—3 der Geißel verdickt und fast von gleicher Länge, kugelig, die andern, äußern quer. Rüssel kurz und dick, gefurcht, Halsschild quer, scharf gekörnt, Flügeldecken sehr kurz und breit eiförmig, mit starken Punktstreifen und schmalen, gewölbten, einreihig granulierten Zwischenräumen. Schenkel sehr schwach, kurz und spitzig gezähnt, Augen flach, aus der Kopfwölbung kaum vorragend. L. 5—6 mm. — Oberitalien, angeblich auch in Ungarn.

globus Boh.

---

[1]) Diese Art kann ganz gut ein *Cryphiphorus* sein; nach dem einzigen, geklebten Stücke läßt sich nicht die Stellung der Art entscheiden; wahrscheinlich hat das ♀ eine außen erweiterte Vorderschienenspitze (?). Der Käfer hat Aehnlichkeit mit *Cryph. tristis*, hat aber einen gröber gekörnten Halsschild und eine tiefe, lange Rüsselfurche.

13. Artengruppe: **Nehrodistus** Reitt.

1'' Die Augen an den Seiten das Kopfes vorstehend.

2'' Die Schenkel mit einem kleinen, aber scharf spitzigen, oder sehr kleinen Zähnchen.

a'' Halsschild behaart und beschuppt, Flügeldecken mit grubig vertieften Punktstreifen und zerhackter Skulptur.

3'' Schenkel fein aber scharf gezähnt. Die metallischen Schuppen der Flecken auf den Flügeldecken länglich-oval, beide Streifen neben der Naht erreichen den Spitzenwulst, Zwischenräume der Punktstreifen fast nur einreihig, wenig gedrängt, auf dem Absturz regelmäßig einreihig tuberkuliert. Fühlerschaft bräunlich rauh und wenig dicht behaart, Schenkel ohne Schuppenring vor der Spitze. L. 10—11 mm. — Türkei, Kleinasien, Zirkassien. **turca** Bohem.

3' Schenkel nur mit einem äußerst kleinen Zähnchen. Die metallischen Schuppen der Flecken auf den Flügeldecken größer, kurz, rund; nur der Nahtstreif an der Spitze stärker vertieft und den Spitzenwulst erreichend, Zwischenräume dicht gekörnt, neben der Mittelreihe noch mit kleinen Körnern. Fühler dicht weiß, fast anliegend behaart, die Schenkel oft mit einem Schuppenringe vor der Spitze. L. 9·5—10·5 mm. — *O. Tarnieri* Strl. — Griechenland, Türkei, Kleinasien. **scitus** Gyll.

a' Halsschild behaart, unbeschuppt, Flügeldecken mit feineren Punktstreifen und runzelig seichter Skulptur, Streifen und Zwischenräume flach gekörnt. Der vorigen Art ähnlich, der Rüssel gefurcht, unbeschuppt, Halsschild etwas breiter als lang, an den Seiten fast gerade, Flügeldecken breit, länglich eiförmig, gewölbt, sehr fein und kurz behaart, ohne Börstchen- oder Haarreihen, die Streifen mit kleinen, metallischen ziemlich reihig gestellten Schuppenfleckchen, die Schuppen länglich, sehr fein, die Schenkel außerordentlich fein, kaum sichtbar gezähnt. L. 11·5 mm. — Mazedonien: Mokra-planina. — Ich sah 1 ♀ aus der Kollektion von Herrn Ferdin. Solari. **sorbivorus** Apfelb i. l.

2' Die Schenkel, besonders die hinteren 4, mit großem, starken Zahne.

4'' Flügeldecken mit grober zerhackter Skulptur. L. 7—11 mm. — Illyrien und Südeuropa, von Sizilien bis Griechen-

land verbreitet. Man kann nachfolgende Var. unterscheiden: Flügeldecken mit großen, seitlich meist zusammenhängenden Schuppenflecken, die Schuppen rund. — *O. giraffa* Germ., kleine Stücke sind *ornatus* Germ., *politus* Strl.

corruptor Host.

Wie der vorige, schwarz, sehr glänzend, Flügeldecken mit schönen rundlichen, tropfenartigen Schuppenflecken und gesonderten Tuberkeln auf den Zwischenräumen, Halsschild vor der Mitte am breitesten. — Albanien.

v. **rhamnivorus** Apfelb.

Oberseite mit sehr spärlichen Schuppen. — *O. irroratus* Strl., *cornutus* Strl. ♂, ganz kleine Stücke: a. *minor* Vitale. — Südwestliches Europa: Dalmatien, Italien, Sizilien.

v. **armatus** Boh.

Oberseite unbeschuppt, tief schwarz. — *O. granatus* Strl. Italien.

v. **romanus** Boh.

4′ Flügeldecken mit regelmäßiger Skulptur, Streifen und Zwischenräume mit schön gereihten Körnern besetzt. —

5″ Flügeldecken mit gewölbten, kielig gehobenen Zwischenräumen, diese mit runden, größeren Körnern besetzt als die tiefer gelegenen Körner der Punktstreifen. Rüssel gefurcht, Augen sehr schwach vorstehend, Halsschild klein, quer, Flügeldecken mit äußerst kleinen, unauffälligen, spärlichen Haarschuppenfleckchen, Schenkel vor der Spitze mit einem Schüppchenringe, Unterseite dicht gekörnt. L. 10 mm. — Cephalonia.

graecoinsularis Dan. i. l.

5′ Flügeldecken mit schmalen Punktstreifen, alle Zwischenräume nicht kielig erhaben, mit feinen dicht gestellten, gereihten, perlenartigen Körnern und auch die Streifen zwischen den Punkten mit ähnlichen, wenig kleineren, nur etwas spärlicher gestellten Körnern besetzt, die Skulptur nicht zerhackt, die Zwischenräume mit feiner, weißlicher Haarreihe; längliche Haarschüppchen sind nur an der Spitze sehr spärlich vorhanden. Ganz schwarz, Rüssel breit, etwas länger als breit, gefurcht, Unterseite gekörnt. L. 8·5 mm. — Patras.

graecus Strl.

14. Artengruppe: **Advenardus** Reitt.

Von *Nehrodistus* durch dicke Fühler mit kurzer und breit eiförmiger Keule verschieden. —

1'' Schwarz, Oberseite mit kleinen, metallisch glänzenden Haarschuppenfleckchen besetzt, die manchmal fehlen, Rüssel länger als breit, gefurcht, in der Furche sehr fein gekielt, Halsschild kaum quer, perlenartig tuberkuliert, Flügeldecken oval, mit Punktfurchen, die Punkte der Streifen durch Körner geschieden, die schmalen Zwischenräume fast kielig erhaben und einreihig stark gekörnt, Beine dick, Schenkel stark gezähnt. — Man kann 2 Formen unterscheiden; bei der einen sind die Augen ganz flach und stehen aus der Kopfwölbung nicht vor:[1]) v. *Stierlinianus* nom. nov.; bei der andern sind sie flach gewölbt und stehen seitlich etwas, aber sehr deutlich vor. L. 7—10 mm. — *O. Kraatzi* Strl., *robustus* Strl., *Brucki* Strl.? — Südungarn, Serbien, Steiermark bis Tirol; *Brucki* aus Griechenland beschrieben. **populeti** Bohem.

1' Kleiner, ganz schwarz, glänzend, äußerst fein und spärlich behaart und mit kleinen zerstreuten Schüppchen auf den Flügeldecken. Fühler dick, der Schaft ein wenig schmäler an der Basis als an der Spitze, Glied 2 der Geißel kaum länger als 1 und kaum doppelt so lang als breit, die vorletzten Glieder quer. Rüssel kaum länger als vorne breit, flach und breit gefurcht, dicht gerunzelt und punktiert, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ein wenig schmäler als die Stirn zwischen den sehr schwach vorstehenden Augen. Halsschild etwas breiter als lang, kugelig, perlenartig gekörnt, hinten mit flacher Längsfurche, Basis ungerandet. Flügeldecken breit oval mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben dicht gestellt und durch schmale Brücken getrennt, die Zwischenräume schmal, mit einer Körnchenreihe, leicht quer gerunzelt. Schenkel spitzig gezähnt, Schienen fast gerade, innen fein gekörnelt. L. 6·6 mm. — Ein von Herrn Schatzmayr in Mazedonien bei Athos gesammeltes Stück in der Sammlung des Herrn Ferdin. Solari. **Göbli** n. sp.

---

[1]) Diese wäre nach Stierlin der *populeti* Boh., nachdem aber Bohemann die Augen seiner Art als „parum prominuli" beschreibt, so muß dieser Name der zweiten Form erhalten bleiben. Stierlin hat in seiner Kollektion *populeti* und *robustus* durcheinander gewürfelt und *Kraatzi* und *Brucki* fehlen darin. Von dem letzteren wird von Stierlin selbst die Zugehörigkeit zu *populeti* vermutet. Auf die Kielung des Rüssels kann, weil sehr variabel, kein Gewicht gelegt werden.

15. Artengruppe: **Dostacasbus** Reitt.

Schwarz, am Grunde matt, Fühler und Tarsen braun, auf der ganzen Oberseite mit kleinen Schuppenflecken geziert, die Schüppchen klein, rundlich, schwach metallisch glänzend, dazwischen ohne längere Härchen; Fühler lang und dünn, Glied 2 der Geißel fast doppelt so lang als 1, Rüssel gefurcht, fast glatt, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ schwach hörnchenförmig, Fühlerfurchen vorne offen, die kleinen Augen stehen seitlich sehr wenig vor, Halsschild klein, quer mit großen, glänzenden, perlenartigen Tuberkeln nicht dicht besetzt, Flügeldecken fast kugelig, wenig länger als breit, mit tiefen grubenartig punktierten Furchen, die Zwischenräume schmal, kielig erhaben und mit einer regelmäßigen Reihe glänzender Körner besetzt, Schenkel sehr schwach gezähnt. L. 9—11 mm. — *O. obesulus* Mars. — Kreta.

obesus Strl.

16. Artengruppe: **Pocusogetus** Reitt.

Rüssel dick, länger als breit, tief gefurcht, Halsschild klein, quer, grob gekörnt, mit der Spur einer Mittelfurche, vor der Mitte am breitesten, Flügeldecken oval, beim ♀ kürzer und breiter, mit starken Punktstreifen, die Punkte der Streifen durch hohe Körner getrennt, die Zwischenräume mit einer Tuberkelreihe, Schenkel ziemlich stark gezähnt. Körper ganz schwarz.

1″ Glied 2 der Fühlergeißel nur um die Hälfte länger als 1, die vorletzten Glieder quer, Zwischenräume der Punktgrübchen mit dichten Körnern reihenweise besetzt, welche nicht die ganze Breite derselben einnehmen, Oberseite mit sehr feinen, dunkelgrauen Härchen spärlich besetzt und die Seiten mit bläulichen, sehr kleinen Schüppchen geziert. L. 7·5—8·5 mm. — Abchasien. **Rosti** Strl.

1′ Glied 2 der Fühlergeißel reichlich doppelt so lang als 1, die vorletzten Glieder reichlich so lang als breit, Zwischenräume der Punktgrübchen mit größeren glänzenden Tuberkeln besetzt, welche die ganze Breite derselben einnehmen. Oberseite kahl, glänzend, rauher und stärker skulptiert, Halsschild vor der Basis mit je einem Schuppenlängsflecken, die Flügeldecken mit tropfenartigen, spärlichen Schuppenmakeln besetzt, die Schuppen silberweiß oder goldgelb. L. 8·5 mm. — Abchasien. **abchasicus** Rost.

17. Artengruppe: **Obvoderus** Reitt.

Ausgezeichnet durch die verschiedene Form und Stärke der Fühler in beiden Geschlechtern. Die Seiten der Vorder- und Hinterbrust dicht beschuppt.

Fühler beim ♀ sehr dick, die Glieder der Geißel so breit als die Keule und der Schaft, Glied 2 kaum doppelt so lang als 1, die folgenden der Geißel quer, beim ♂ sind die Fühler viel dünner, normal gebaut, die Geißelglieder dünner als die Keule und der Schaft und die vorletzten Glieder so lang als breit, Keule eiförmig, Rüssel breit, fast parallel, flach gefurcht und fein gekielt, die Fühlergruben vorne halboffen, Pterygien schwach entwickelt; manchmal ist der Rüssel tief gefurcht, ohne Kiel: v. *duricornis* Reitt. i. l. Halsschild mit perlenartigen Körnern und angedeuteter Mittelfurche, an der Basis gerandet, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, die Punkte durch erhabene Körnchen geschieden, die Zwischenräume mit perlenartigen Körnchen wenig dicht, reihenweise besetzt, Schenkel wenig stark gezähnt, Schienen gerade. Kopf, die breiten Seiten des Halsschildes und die Flügeldecken mit gelben oder grünlichen, etwas metallisch glänzenden Haarschuppen dicht besetzt. L. 10 mm. — Zirkassien.

aurosquamulatus Retowski. [1])

18. Artengruppe: **Mesaniomus** Reitt.

(Rüssel gefurcht.)

1″ Flügeldecken zwischen der Behaarung ohne Spur von metallischen Schuppen.

2″ Der Rüsselrücken schmal, an der schmälsten Stelle kaum breiter als die Fühlergruben an den Seiten des Vorderkopfes, Flügeldecken fein, reichlich grau behaart, dazwischen auf den Zwischenräumen mit längerer, anliegender Haarreihe, letztere wenig auffällig. Schwarz, Schenkel stark gezähnt. L. 8·5—10 mm. — Dalmatien, Herzegowina, Montenegro. **longipennis** Strl.

---

[1]) Diese Art wird im ♂ Geschlechte ähnlich dem *O.* (*Prilisvanus*) *Marthae*, unterscheidet sich aber durch dickere Fühler, kurze, eiförmige Keule und durch die Form der Schuppen, welche hier haarförmig, dort metallisch und rundlich sind.

2′ Der Rüsselrücken ist breiter, nach hinten oft leicht konvergierend, an der schmälsten Stelle beträchtlich breiter als die Fühlergruben an den Seiten des Vorderkopfes samt den Pterygien, Halsschild kugelig, schmäler als die Flügeldecken, oben mit abgeschliffenen Körnern wie bei der vorigen Art, Flügeldecken etwas abgeflacht, lang oval, mit starken Punktstreifen und feiner gekörnten Zwischenräumen, letztere mit einer anliegenden, gelben Haarreihe, die Härchen lang, nicht ganz anliegend, sonst nur äußerst kurz und spärlich behaart, die Grundbehaarung kaum sichtbar. Schwarz, Schenkel stark gezähnt. L. 8·5—9 mm. — Albanien: Merdita, Munela. **munelensis** Apfelb.

1′ Flügeldecken zwischen der feinen Behaarung an den Seiten und der Spitze mit wenig prononzierten, metallischen Schuppen besetzt.

3″ Die Fühlerfurche ist nach hinten, von oben gesehen, bis zu den Augen sichtbar.

Halsschild beim ♂ und ♀ schmäler als die Flügeldecken, oben mit stark abgeschliffenen, großen Körnern, Flügeldecken ebenfalls mit abgeschliffenen Körnern, diese oft etwas querrunzelig verflossen, sehr fein und spärlich, etwas reihig behaart, meistens an den Seiten und der Spitze mit metallischen, länglichen Schüppchen spärlich besetzt. L. 8·5—11 mm. — Morea. Siehe: *Anchorrhynchus Schläflini* Strl.

3′ Die Fühlerfurche ist von oben nur bis zur Mitte des Rüssels (nach hinten) sichtbar. Rüssel länglich, Halsschild kugelig, beim ♂ wenig schmäler als die Flügeldecken, oben dicht gekörnt, Flügeldecken lang eiförmig, die Punkte der Streifen durch Körner geschieden, die schmalen Zwischenräume reihig gekörnt, oben sehr fein behaart und außerdem mit länglichen schmalen Schüppchen durchsetzt. L. 10—11·5 mm. — Südungarn, Dalmatien, Türkei. **polycoccus** Gyll.

19. Artengruppe: **Ulozenus** Reitt.

Schwarz, glanzlos, Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, Rüssel breit, länger als breit, punktiert, gekielt, Augen leicht gewölbt, Halsschild etwas breiter als lang, auf mattem Grunde mit schönen glänzenden, perlenartigen Körnern besetzt; Flügeldecken oval, matt, wie der Halsschild gekörnt, Streifen dazwischen nur angedeutet, an der Spitze napfförmig einge-

drückt, wo die 2 innersten Streifen einmünden. Beine robust, Schenkel stark gezähnt, Vorderschenkel innen vor der Spitze gebogen. L. 10—13 mm. — Kroatien, Illyrien, Insel Veglia, Dalmatien. **infernalis** Germ.

20. Artengruppe: **Normotionus** Reitt.

Die ♂ dieser Gruppe haben Längsstricheln am 2.—4. Sternite und das Analsternit hat eine flache Grube.

Schwarz, Rüssel fast parallel, wenig länger als breit, tief gefurcht, ungekielt, Augen schwach vorstehend, Halsschild dicht mit perlenartig erhabenen Körnern besetzt, Flügeldecken länglich eiförmig, am Grunde matt, mit Punktfurchen, die Punkte der Streifen durch kleine glänzende Körner getrennt, die erhabenen Zwischenräume mit glänzender, oft nicht ganz regelmäßiger Körnerreihe, Schenkel mittelstark gezähnt, Körper oben mit gelben oder braunen, oft etwas metallischen Härchen kleinfleckig besetzt. L. 8—10 mm. — (*O. linearis* Strl. ♂) — Nord- und Mitteleuropa; Norditalien. Weinschädling in der Rheinprovinz. **sulcatus** Fabr.[1])

Hieher gehört als 2. Art: *O. pseudolinearis* Reitt., der wegen der etwas abgeflachten Halsschildtuberkeln in der Artengruppe *Mierginus* ausgewiesen erscheint.

Er ist der vorigen Art ähnlich, aber schwächer tuberkuliert, die Körner nicht scharf perlenartig vortretend, der Rüssel ist nicht deutlich gefurcht, die Behaarung ist hellgrau, ebenso die undeutlicheren Haarflecken der Elytren; die Vorderschienen sind beim ♂ viel stärker gebogen und die Mittel- und Hinterschienen (bei *sulcatus* nur die Mittelschienen) innen vor der Mitte deutlich etwas stumpfwinkelig erweitert. Vielleicht auch nur Rasse des *sulcatus*. L. 8—9 mm. — Mittelitalien. Von Prof. Fiori als *linearis* erhalten. **pseudolinearis** n. sp.

---

[1]) Wie bei *O. perdix* habe ich von dieser verbreiteten, häufigen Art noch kein ♂ aus Deutschland gesehen; in Italien sind ♂ reichlicher vorhanden. Der *linearis* paßt auf ♂ des *sulcatus*; in Stierlins Sammlung befinden sich als *linearis* 4 unzweifelhafte ♀ von *sulcatus* und 1 ♂, unter *sulcatus* befindet sich kein ♂. Schon Stierlin hat die Vermutung ausgesprochen, daß der *linearis* artlich von *sulcatus* nicht verschieden sein dürfte.

21. Artengruppe: **Mitadileus** Reitt.

Fühler dick, Schaft grob punktiert, die Geißel dick, Glied 2 etwas länger als 1, die äußeren Glieder quer, Rüssel länger als breit, dick, mit einem Mittelkiel und daneben jederseits tief gefurcht. Halsschild perlenartig gekörnt, Flügeldecken bauchig eiförmig, mit seichten Punktstreifen, die Punkte derselben nicht dicht gestellt, durch ein Körnchen geschieden, die flachen Zwischenräume breit, wenig dicht gekörnt, Beine plump, Schenkel stark gezähnt, Schienen breit. Analsternit des ♂ mit einer dichten braun behaarten Querfläche an der Spitze. — Oberseite fein, wenig dicht braun behaart (Stammform), oder etwas länger behaart, dazwischen mit kleinen, zahlreichen, verdichteten, grünlichen Haarflecken: a. *flavoguttatus* Strl. — Griechenland.
Kiesenwetteri Strl.

22. Artengruppe: **Ergiferanus** Reitt.

1″ Schenkel scharf gezähnt.

2″ Rüssel von der Stirne durch einen sehr flachen Quereindruck geschieden, beide liegen deshalb nicht ganz in derselben Ebene.

3″ Halsschild fein gekörnt, Augen vorstehend, Flügeldecken mit brauner und graugrüner Behaarung, diese fleckig gestellt und dazwischen mit längeren, halbabstehenden, dunklen Haaren, Flügeldecken mit Punktstreifen und dicht und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen. L. 6—7 mm. — *O. grajus* Dan. — Piemontesische Alpen, Monte Viso.
tener Strl.

3′ Halsschild stärker gekörnt, Augen schwach vorstehend, Flügeldecken mit fast anliegender, ziemlich langer, brauner Behaarung, diese mit eingesprengten metallischen Haaren untermischt, oben mit stärkeren groben Punktstreifen und fast einreihig gekörnelten Zwischenräumen, die Punkte der Streifen viereckig. Schwarz, manchmal glänzender und mit rötlichen Beinen: a. *Bonvouloiri* Strl. L. 6—8 mm. — *O. partialis* Boh., *Bischoffi* Strl. — Im westlichen Alpenzuge.
nubilus Boh.

2′ Rüssel und Stirn liegen vollkommen in einer Ebene, vor den Augen ohne flache Querimpression.

4″ Halsschild quer, mit einer mehr weniger feinen Mittelrinne, Rüssel wenig stark punktiert, ohne deutlichen Mittelkiel, die

Pterygien schwach entwickelt, Flügeldecken wenig dicht, reihig behaart. L. 5—5·5 mm. — Steiermark.

picitarsis Rosenh.

4′ Halsschild kaum quer, ohne Mittelrinne, Rüssel stark, Kopf noch stärker punktiert, der erstere mit feinem Längskiele, die Pterygien vorne stark gerundet und die Fühlerfurche nach vorne offen, Augen flach, kaum vorstehend, Flügeldecken fein, mäßig dicht behaart. L. 7 mm. — Siebenbürgen.

marmota Strl.

1′ Schenkel sehr schwach gezähnt. Rüssel kaum länger als breit, schwach gefurcht, vorne so breit als der Kopf mit den flachen, kaum vorstehenden Augen an dieser Stelle.

5″ Innere Rüsselspitzen beim ♂ schwach aufgebogen, Halsschild fein, dicht und scharf gekörnt, Flügeldecken eiförmig mit starken Punktstreifen und schmalen Zwischenräumen, fein, aber nicht ganz anliegend behaart, die Härchen bei der Seitenansicht deutlich geneigt, die Zwischenräume mit einer Körnchenreihe. Ganz schwarz. L. 5—6 mm. — Velebit.

liburnicus Daniel i. l.

5′ Halsschild fein gekörnt, die Körnchen oben abgeschliffen, Flügeldecken eiförmig, mit mäßig feinen Punktstreifen, die Zwischenräume flach und außerordentlich fein, fast reihenweise gekörnelt, die Behaarung sehr fein, ganz anliegend, keine längeren, reihenweise gestellten Härchen dazwischen, Fühler sehr dünn, rostbraun, Schenkel äußerst schwach gezähnt. L. 5—5·5 mm. — Velebit: Ostaria, unter Steinen, sehr selten. (A. Sequens.) **velebiticus** Strl.

23. Artengruppe: **Mierginus** nov.

(Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, die äußeren kugelig, so lang als breit, oder länger; Keule oval, ihr erstes Glied konisch oder becherförmig.)

1″ Die Schenkel stark, die hinteren schwach gezähnt, der Zahn der Vorderschenkel groß und dick, schräg stehend, fingerförmig und gerade. Rüssel länger als breit, gefurcht; Augen flach, schwach vorstehend; Halsschild kaum quer mit flacher Mittelfurche, in der die Haare der Länge nach gelagert sind; Flügeldecken mit starken Punktstreifen und dicht und erloschen gekörnelten Zwischenräumen. Oberseite anliegend gelblich oder braunfleckig behaart, die Härchen oft zum

Teile etwas erzglänzend. L. 8—9 mm. — Illyrien, Küstenland. **clathratus** Germ.

1′ Schenkel meist fein einfach gezähnt. Rüssel in der Regel fein gekielt.

a″ Flügeldecken zwischen der Behaarung mit reichlich eingestreuten, metallischen Schüppchen besetzt, diese länglich, kaum haarförmig. Halsschild dicht granuliert, die Körner stark abgeschliffen, Augen nicht oder wenig vorragend: siehe *O.* (*Necotaleus*) *croaticus* Strl.

a′ Flügeldecken ohne Schuppenflecken, oft aber mit kleinen, verdichteten, hellen oft grünlichen, feinen Haarflecken.

2″ Rüssel dick, kurz, höchstens so lang als vorne breit, samt den Pterygien reichlich so breit als der Kopf und samt den Augen an dieser Stelle; Augen flach, sehr schwach vorstehend, Halsschild gröber gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig, oben abgeflacht, mit mäßig starken Punktstreifen, die Zwischenräume verrunzelt, etwas raspelartig punktiert, erst hinten und an den Seiten sehr fein gekörnt. Oberseite glänzend mit anliegenden, feinen, gebogenen Haaren spärlich besetzt. L. 8 mm. — Zirkassien. **Edithae** Reitt.

2′ Rüssel kräftig, etwas länger als breit, vorn samt den Pterygien kaum so breit als der Kopf und samt den Augen an dieser Stelle, Augen etwas vorstehend, Flügeldecken länger eiförmig mit Punktstreifen und äußerst fein und ziemlich dicht gekörnelten Zwischenräumen. Oberseite sehr fein, einfach anliegend, meist wolkig behaart.

3″ Rüssel ziemlich scharf gekielt, Halsschild kräftig gekörnt, an den herabgebogenen Seiten grob gekörnt, Flügeldecken mit ziemlich starken Punktstreifen, Schenkel stark gezähnt, Oberseite anliegend dunkel graubraun behaart, dazwischen meist mit kleinen helleren oft tropfenartigen Haarflecken; nur der Nahtstreif erreicht am Ende die gewulstete Spitze der Flügeldecken. L. 8·5—10 mm. — O. *punctiscapus* Boh., *affinis* Redtb., *angustior* Rosenh. — Im ganzen Alpenzuge; Banat, Dalmatien. **auricapillus** Germ.

3′ Rüssel nicht gekielt, oft flach gefurcht.

4″ Halsschild sehr fein, auch an den herabgebogenen Seiten nur sehr fein gekörnt, Flügeldecken dicht und sehr fein, anliegend dunkel behaart, dazwischen meist mit helleren,

wolkigen Haarflecken. Schenkel fein gezähnt, Unterseite auf den Sterniten einfach punktiert.

Körper beim ♂ meist weißgrau, kurz behaart, die Körnchen der Zwischenräume der Flügeldecken am Absturze einreihig, sehr klein, einfach, Oberseite beim ♀ mit mehr wolkiger, fleckiger, feiner Behaarung und die Körnchen der Zwischenraumreihen am Absturze klein aber als kegelförmige Höckerchen erhaben, bei der Ansicht von der Seite als dünne Kegel vorragend. L. 6—8 mm. — *O. montivagus* Boh. ♂, *carniolicus* Strl. ♀. — In Krain, Küstenland, Tirol.

montivagus Boh.

4′ Halsschild mäßig stark, scharf, an den herabgebogenen Seiten stark gekörnt, Flügeldecken etwas länger behaart, mit starken Punktstreifen und starken, gekörnelten Zwischenräumen, Schenkel stärker gezähnt, das 2., 3. und 4. Sternit beim ♂ in der Mitte längsgestrichelt und das Analsternit mit großer, flacher Grube; Vorderschienen beim ♂ stark gebogen. L. 7·5—8·5 mm Italien. **pseudolinearis** n. sp.

24. Artengruppe: **Provadilus** Reitt.

A. Die vorletzten Glieder der Fühlergeißel quer, gegen die Keule anschwellend breiter und hier so dick als die Keule, diese eiförmig, ihr erstes Glied nicht ganz so lang als 2 und 3 zusammen.

1″ Schenkel sehr fein und schwach gezähnt. Kleinere, ganz schwarze Arten.

2″ Augen seitlich vorragend, Halsschild stark und dicht punktiert, Beine beim ♂ dick. L. 5 mm. — Piemont, Seealpen.

pedemontanus Strl.

2′ Augen flach, seitlich nicht vorragend, Halsschild gekörnt. Rüssel kaum länger als vorne breit, selten etwas länger. L. 5—6·5 mm. — Nordeuropa und in den Gebirgen von Mitteleuropa. **rugifrons** Gyll.

Varietäten:

Rüssel ohne Kiele, Glied 2 der Fühlergeißel etwas länger als 1. (*O. Ghestleri* Ougsburger). Stammform.

Rüssel fein dreikielig, Glied 2 der Fühlergeißel etwa so lang als 1. Flügeldecken matt, mit Härchen, die Streifen fein, die Zwischenräume deutlich gekörnt. — *O. rugicollis* Steph., *ambiguus* Strl., *senex* Strl. — Frankreich, England.

v. **Dillwyni** Strl.

Flügeldecken etwas glänzend, wenig deutlich behaart, die Streifen stärker, die Zwischenräume undeutlich granuliert. — *O. Piochardi* Strl. — Frankreich. v. **impoticus** Boh.

1′ Alle Schenkel ziemlich stark und spitz gezähnt, Augen seitlich vorragend, Körper größer, ganz schwarz.

3″ Halsschild gekörnt, auf der Mitte der Scheibe stark punktiert. Rüssel von der Stirn durch einen Quereindruck abgesetzt. L. 6—8·5 mm. — *O. grandifrons* Reitt.; große Stücke: *elongatus* Muls., *Raymondi* Gaut.[1]), *planidorsis* Strl. — Französische Ostalpen, Seealpen. **moestus** Gyll.

3′ Halsschild überall gekörnt, Rüssel von der Stirne nicht abgesetzt, Flügeldecken glänzender. L. 6—7 mm. — Mazedonien. (Monastir, alpin am Periteri.) **pierinus** n. sp.

A′ Die vorletzten Glieder der Fühlergeißel sind nicht oder selten quer, sondern kugelig, schlank, viel dünner als der Schaft und die Keule, erstes Glied der letzteren meist konisch oder becherförmig, reichlich so lang als die 2 nächsten zusammen.

1″ Schenkel nur sehr schwach gezähnt. — Arten aus dem Kaukasus.

2″ Halsschild gekörnt, die Körner des Halsschildes größer, oben flach abgeschliffen, Augen flach.

3″ Flügeldecken mit feinen vollständigen Punktstreifen, die Zwischenräume undeutlich gewölbt, glatt, nur mit einer einfachen, außerordentlich feinen Punktreihe, auch am Absturze ohne Raspelpunkte und ohne Spur von Körnchen, aber hier mit deutlichen leicht vertieften Streifen. Kopf kurz, Augen ein wenig vorstehend, Halsschild mit der Spur einer Mittelrinne. L. 7 mm. — Westkaukasien: Kuban (Kratky.) **indubitus** n. sp.

3′ Flügeldecken wenigstens an den Seiten und an der Spitze mit sehr feiner Körnchenbildung oder mit raspelartigen (vorn erhöhten) Punkten besetzt.

4″ Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, flach querrunzelig oder stark hautartig chagriniert, die Spitze mit sehr feiner Körnchenbildung.

5″ Die Fühlerfurche wendet sich hinten verschmälernd über den Innenrand der Augen, wodurch der Rüssel an den Seiten von der Stirne leicht abgesetzt erscheint. Flügeldecken mit

---

[1]) Die von Daniel (Stud. II. 52) angegebenen Unterschiede treffen nicht ganz zu und sind keineswegs geeignet *Raymondi* von *moestus* spezifisch zu trennen.

mäßig starken Punktstreifen, die Zwischenräume sind am Grunde nur undeutlich chagriniert, aber mit flachen Querrunzeln durchsetzt, in denen reihenweise sehr verloschene äußerst kleine Körnchen stehen. L. 8—8·5 mm. — Im zentralen Kaukasus. **carbonarius** Hochh.

5′ Die Fühlerfurche ist oben sehr scharf begrenzt und beim Vorderrande der Augen verkürzt, der Rüssel daher von der Stirne nicht abgesetzt. Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, die Punkte derselben flach, länglich und etwas kettenartig zusammenhängend, die Zwischenräume überall stark hautartig chagriniert, matt, mit äußerst feinen, flachen und kleinen, oft kaum sichtbaren Körnchen fast reihenweise besetzt. L. 7·5 mm. — Kaukasus: Latpari-Paß, Zirkassien. **subcoriaceus** Reitt.

4′ Flügeldecken glänzend, fast glatt, mit feinen nicht streifig eingedrückten Punktreihen, die Punkte rundlich, weitläufig gestellt, die Zwischenräume ganz flach, ohne Runzeln und Körner, aber mit einer wenig feineren Raspelpunktreihe besetzt. Rüssel in der Mitte mit einer glatten Längslinie, Rüsselfurche hinten bis über die Mitte der Augen verlängert, aber nicht nach innen gewendet. Schenkel kaum sichtbar gezähnt. L. 8·2 mm. — Kaukasus. **carbonicolor** n. sp.

2′ Halsschild gekörnt, in der Mitte stark runzelig punktiert, Augen kaum vorragend, Flügeldecken mit regelmäßigen, wenig starken Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, dicht auf einanderfolgend, die Zwischenräume flach, ohne Runzeln und Körner, sehr fein, weitläufig, zerstreut (regellos) punktiert. Fühlerkeule eiförmig, die vorletzten Geißelglieder fast breiter als lang. Schwarz, glänzend. L. 7—8 mm. — Zirkassien. **pabulator** n. sp.

1′ Schenkel stark und scharf gezähnt, namentlich die 4 hinteren.

6″ Halsschild fein, scharf gekörnt, dazwischen nicht punktiert.

7″ Rüssel von der Stirne durch eine ziemlich tiefe Querfurche abgesetzt; Flügeldecken wie bei *subcoriaceus* skulptiert; mit feinen, kurzen, geneigten, wenig auffälligen Haarreihen.

8″ Der Rüssel ist von den Augen nach vorne bis zu den Pterygien allmählig verengt. Glied 2 der Fühlergeißel ist etwas, oft viel länger als 1, Glied 1 der ovalen Keule konisch oder schwach becherförmig. Beim ♂ ist das Analsternit an der Spitze breit grübchenförmig niedergedrückt, beim ♀ befindet

sich daselbst auf der Mitte der hinteren Sternithälfte eine glatte, glänzende Längsstelle. L. 6·5—8 mm. — *O. Ronchettii* Reitt. — Kaukasus. **obsulcatus** Strl.

8′ Der Rüssel ist von vorne nach hinten, also von den Pterygien zu den Augen leicht verengt, Glied 2 der Fühlergeißel ist genau so lang als 1, die äußeren Glieder quer, die Keule kurz eiförmig, ihr erstes Glied an der Basis halbrund. Halsschild sehr fein, dicht, scharf gekörnt, mit der Spur einer kurzen Mittelrinne, an den Seiten schwach gerundet, dicht vor der Mitte am breitesten, Flügeldecken wie bei den vorigen Arten, aber die Streifen stärker punktiert, die Zwischenräume sehr kurz, spärlich behaart, Schenkel mit wenig großem aber scharfen Zahne, Schienen dünn. Analsternit des ♀ gleichförmig, ziemlich stark punktiert, ♂ unbekannt. L. 6 mm. — Kaukasus. **coriarioides** n. sp.[1])

7′ Rüssel durch keine Querfurche von der Stirne abgesetzt, die groben Körner des Halsschildes sind flach abgeschliffen. Rüssel mit Mittelkiel, Flügeldecken mit feinen, schwach furchig vertieften Punktstreifen und einfach reihig gekörnelten und fein reihig behaarten Zwischenräumen, hinten und an den Seiten mit kleinen metallischen Schuppenflecken. L. 7—8 mm. — Albanien: Schar-Dagh. **cirrhocnemis** Apfelb.

Wie der vorige, Flügeldecken ohne Schuppenflecken, lang oval, Beine schlanker. 8—9 mm. — Ostalbanien: Schar-Dagh. **lumensis** Apfelb.

6′ Scheibe des Halsschildes punktiert, oder undeutlich, sehr flach, an den Seiten deutlich gekörnt. Schenkel ziemlich stark gezähnt.

---

[1]) In Stierlins Sammlung steckt dieses Tier (Unikum) als *coriarius* Strl., aber es ist in allen wichtigen Punkten mit der Originalbeschreibung im Widerspruch, weshalb ich auf dasselbe eine n. sp. errichtete. Der *O. coriarius* Strl. ist in erster Linie auf eine Art aus Italien aufgestellt und „Kaukasus" noch beigefügt. Das italienische Tier würde sich bei genauerer Besichtigung von dem kaukasischen sicher als verschieden erweisen, weshalb vorläufig der italienische *coriarius* noch ungedeutet bleiben muß. Wenn das *coriarius*-Stück in Stierlins Sammlung jenes ist, das den Autor zu der 2. Patriaangabe: „Kaukasus" bewogen hatte, so ist meine obige Annahme bewiesen. Übrigens kann auch eine falsche Patriaangabe „Italien" vorliegen, da die Beschreibung auf kleinere Stücke des *O. obsulcatus* auffallend paßt. Sollte sich diese Annahme bewähren, so ist *coriarius* Strl. ein einfaches Synonym des *obsulcatus*.

9'' Die Stirne sehr breit, die Augen stehen dorsal und sind wenig groß, an den Seiten nicht vorstehend, Rüssel von den Augen bis zu den Pterygien stark konisch verengt; Halsschild stark, wenig dicht punktiert, Flügeldecken glänzend, kaum hautartig chagriniert, mit feinen, einfachen Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, die flachen Zwischenräume spärlich punktuliert, die Punkte fast einreihig angeordnet, nicht gekörnt; die vorletzten Glieder der Fühlergeißel rundlich, fast quer, Keule länglich eiförmig. L. 8·5 mm. Zentral-Kaukasus. **serenus** n. sp.

9' Die Stirne normal, die Augen stehen lateral und aus der Kopfwölbung deutlich vor, der Rüssel von der Basis zu den Pterygien schwach konisch, fast parallel. Flügeldecken am Grunde hautartig chagriniert, wenig glänzend und meist fein, etwas fleckig behaart.

10'' Flügeldecken auf den Zwischenräumen ohne oder mit nur sehr kurzen geneigten Haarreihen. L. 7·5—9 mm. — *O. Gautardi* Strl., *binominatus* Fauv., *Brancsiki* Strl. [1]). Hieher eine sehr veränderliche Art aus den Gebirgen von Mitteleuropa. **alpicola** Boh.

Man kann nachfolgende Varietäten unterscheiden:

Flügeldecken mit mittelstarken Punktstreifen, schwach glänzend, fein, fleckig behaart. — *O. morio* Redtb. — Alpen. Stammform.

Flügeldeckenstreifen wie bei dem vorigen, fast kahl. — Illyrien, Schweiz. a. **aterrimus** Boh.

Flügeldecken mit starken Punktstreifen und fleckigem Toment. — *O. Javeti* Strl. v. **strigirostris** Boh.

Die Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, fast wie die Stammform, nur größer. — Bosnien. v. **pantherinus** Apfelb.

Flügeldecken kahl und stark glänzend. — Italien: Abruzzen. v. **calvus** Fiori.

Flügeldecken mit mittelstarken Punktstreifen, oben ganz dicht grau, geschlossen behaart und dazwischen mit metallischen Haarflecken, Körper matt und beträchtlich kleiner. — Herzegowina. v. **prenjus** Apfelb.

---

[1]) Ob auch *Ot. achaeus* Strl. aus dem Kaukasus zu *alpicola* gehört, der in Stierlins Sammlung fehlt, bleibt fraglich; ich möchte es bezweifeln.

10′ Flügeldecken auf den Zwischenräumen der feinen Punktstreifen zerstreut punktiert und mit langen, halbaufgerichteten Haaren besetzt. L. 8 mm. — Nordkaukasus.
Eugeni Reitt.

25. Artengruppe: **Vicoranius** Reitt.

Oberseite mit schüppchenartigen Haarflecken.

1″ Rüssel lang, der Rüsselrücken schmal, unten ohne tiefe Querfurche, Augen mäßig vorstehend, die äußeren Geißelglieder nicht länger als breit, Halsschild mit runzeligen Tuberkeln, Flügeldecken auf den Zwischenräumen ohne deutliche Haarreihen. Schwarz, Beine rostbraun, Schenkel stark gezähnt. Analsternit des ♂ einfach, gewölbt. L. 8—9·8 mm. — Transsylvanische Alpen. **fusciventris** Fuß.

1′ Rüssel wenig länger als breit, unten mit tiefer Querfurche, Augen nicht oder sehr schwach vorragend, die äußeren Geißelglieder der Fühler länger als breit, Halsschild oben mit abgeschliffenen Körnern, Zwischenräume der Flügeldecken mit etwas abstehend geneigten, längeren Haarreihen. Schwarz, Schenkel sehr schwach gezähnt. Beim ♂ hat das Analsternit an der Spitze eine tiefe Längsgrube. L. 7·5—9·5 mm. — Zirkassien. **fischtensis** Reitt.

26. Artengruppe: **Postupatus** Reitt.

Schlank, schwarz, Schenkel rostrot, oben fein metallisch grün oder gelblich behaart. Fühler lang und dünn, Rüssel lang und schmal, dreikielig, Augen stark vortretend, Halsschild auf mattem Grunde flach gekörnt, die Körner oft verwischt, Flügeldecken lang eiförmig, hautartig chagriniert, mit feinen, flachen, oft undeutlichen Punktstreifen und breiten, flachen, raspelartig punktierten Zwischenräumen, die gemeinschaftliche Spitze kurz, dreieckig, schwanzförmig verlängert. Schenkel sehr fein gezähnt. L. 9—10 mm. — Kroatien, Istrien. **Brusinae** Strl.

27. Artengruppe: **Pirostovedus** Reitt.

1″ Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, Rüssel flach Fühlerfurchen vorne geschlossen. Oberseite mit metallisch grünen Haaren fleckig besetzt, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten chagrinierten Zwischenräumen, diese fast

matt, mit kaum erkennbarer Punktreihe, auch hinten am Absturz ohne Körnerbildung, Schenkel stark gezähnt. Schwarz oder braunschwarz, Fühler und Beine manchmal rostbraun. L. 7 mm. — Bosnien. **bosnicus** Strl.

1' Die Streifen der Flügeldecken mit grubigen Punkten, Rüssel gekielt.

2'' Rüssel flach mit feinem Mittelkiel, die Fühlerfurchen vorne fast geschlossen. Oberseite fast kahl, glänzender, Flügeldecken nur mit ganz kleinen Schuppenfleckchen, die oft nur an den Seiten und der Spitze erhalten sind, die Schüppchen sehr klein, langoval, mit schwachem Metallglanz, Rüssel fast länglich punktiert, flach, mit der Spur eines Mittelkieles, Halsschild gerundet, schwach quer, wenig dicht, an den Seiten stärker punktiert, auf den herabgebogenen Seiten granuliert, Flügeldecken breit oval, mit groben Punktstreifen, die Punkte groß, viereckig, dicht gestellt, durch quere Brücken von einander geschieden, die Zwischenräume schmal, fast kielförmig, vorne mit sehr feinen Pünktchen, hinten am Abfalle und an den Seiten fein reihig gekörnelt. Ganz schwarz, etwas glänzend. L. 6·5 mm. — Rumelien. Albanien. — Siehe *Aramm. Ganglbaueri* Strl., bei dem im männlichen Geschlechte die Vorderschienen an der Spitze nach außen nicht erweitert sind.

2' Rüssel dreikielig, dazwischen mit 2 Furchen, die Fühlergruben vorne fast ganz offen, Halsschild quer, an den Seiten kaum gerundet, gekörnt, die Scheibe punktiert, mit flacher Längsfurche, Flügeldecken kurz und breit, eiförmig, gewölbt, in den Streifen grubig punktiert, die Zwischenräume flach gewölbt, fein, zerstreut punktiert, am Grunde chagriniert, an der Spitze mit einer kurzen Schrägfalte, Schenkel ziemlich stark gezähnt, Glied 2 der Fühlergeißel länger als 1, die äußeren Glieder kugelig. Schwarz, glänzend, fast kahl, Flügeldecken mit kleinen pustelartigen metallischen Haarschuppenfleckchen in einzelnen Punktgruben der Streifen. L. 9 mm. — Westalbanien: Munda. **Titan** Apfelb.[1]

---

[1]) Diese mir nachträglich bekannt gewordene Art sollte besser in einer besonderen Gruppe stehen.

28. Artengruppe: **Prilisvanus** Reitt.[1])

1'' Schenkel stark und scharf gezähnt. Innere Rüsselspitzen beim ♂ schwach hörnchenförmig aufgebogen.

2'' Halsschild nicht oder nur sehr einzeln mit länglichen Schuppen spärlich besetzt, die Schuppen der Schuppenflecken auf den Flügeldecken elliptisch oder oval, etwas länger als breit. Die Seitenstreifen der Flügeldecken sind der ganzen Länge nach gleichartig und kaum stärker als die dorsalen.

3'' Oberseite am Grunde auf den kahlen Stellen ohne Spur von feinen Zwischenhärchen, Rüssel mit einer bis zum Stirngrübchen reichenden Mittelfurche, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, mit tropfenförmigen metallischen Schuppenflecken, die Streifen und Zwischenräume mit gleich hohen abgeschliffenen Tuberkeln besetzt, die ähnlich sind wie jene des Halsschildes, die Tuberkeln der Zwischenräume nicht ganz regelmäßig einreihig gestellt, sondern es schieben sich dazwischen solche ein, welche die Einreihigkeit stören; die Punktstreifen sind nicht vorstechend. Analsternit beim ♂ auf der Mitte der hinteren Hälfte mit einem flachen Längsgrübchen, das auf matterem, feiner chagrinierten Grunde steht. Halsschild ohne, seltener mit einzelnen Schuppen, im letzteren Falle sind auch die Schuppenflecken auf den Flügeldecken in der Regel größer: a. *chlorophanus* Boh. L. 6—10 mm. — Durch das ganze Alpengebiet vom Mont-Blanc bis nach Ost-Ungarn vertreten. **gemmatus** Fbr.

3' Oberseite zwischen der Beschuppung der Flügeldecken auf den kahlen Stellen mit deutlichen, wenig dichten, mikroskopisch feinen Härchen besetzt, Halsschild wenigstens mit einzelnen eingestreuten Schuppen geziert.

4'' Flügeldecken mit starken prononzierten Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, durch quere Brücken getrennt, die fast so hoch sind wie die flachen Tuberkelreihen der Zwischenräume, letztere meist etwas länglich und oft unregelmäßige Querrunzeln bildend. Halsschild fast kahl, nur mit wenigen zerstreuten Schüppchen besetzt, Rüssel flach gefurcht,

---

[1]) Stierlin hat diese Arten schlecht auseinander gehalten, wozu ihm die gleichen Beschreibungen Bohemans mit verholfen haben; unter jedem Namen sind in Stierlins Kollektion verschiedene Arten vermengt. Es dürfte überhaupt keine Kollektion geben, wo die Arten dieser Gruppe richtig bestimmt sind.

das Stirngrübchen kaum erreichend. Flügeldecken oft wie beim vorigen mit tropfenförmigen Schuppenflecken, in der Regel sind sie aber größer und zahlreicher als bei der vorigen Art. Analsternit des ♂ gleichmäßig punktiert, mit einer flachen die ganze Segmentslänge einnehmenden Längsfurche. L. 8·5—9 mm. — Siebenbürgen, Rumänien.
Fussi Küst.

4′ Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben durch runde, glatte glänzende Körnchen geschieden, die Zwischenräume mit einer regelmäßigen Reihe dichter, größerer und höherer, perlenartiger Höckerchen besetzt, hinter den Höckerchen mit sehr feiner kurzer Haarreihe. Halsschild ebenfalls mit höheren, kleineren Körnern besetzt, die oben nicht abgeschliffen sind, und zwischen die grünen Schüppchen dünn aber regelmäßig verteilt sind. Flügeldecken metallisch grün, kleinfleckig beschuppt, die Schuppenflecken über die ganze Oberseite gleichmäßig verteilt, Schenkel stark gezähnt, sonst dem vorigen ähnlich. L. 10 mm. — Banat.
Weberi Märkl.

2′ Die Seiten des Halsschildes dicht und fest geschlossen beschuppt, die Schuppenflecken der Flügeldecken gewöhnlich mehr ausgebreitet und zusammenhängend, die Schuppen gewöhnlich größer, rund, dazwischen überall sehr feine, spärliche Härchen vorhanden.

5″ Fühler dünn und lang, die Geißel viel dünner als die Vorderschienen an der Basis.

6″ Die Schuppen auf den Flügeldecken sind rund, gar nicht länger als breit, ohne oder seltener mit sehr lebhaften Metallglanz, die Zwischenräume stets mit deutlicher Körnerbildung. Die 4 Seitenstreifen sind hinten an der kahlen Schenkelschiebestelle grubenförmig vertieft und verbreitert, hier stärker als vorne und stärker als die Dorsalpunktreihen; die Punktstreifen werden an der Abfallstelle zur Spitze sehr fein und sind oft nur angedeutet.

7″ Das 2., 3. und 4. sichtbare Sternit beim ♂ mit länglichen, linienförmigen Körnern besetzt, Flügeldecken beim ♀ sehr kurz und breit gerundet, beim ♂ länglich eiförmig. Halsschild an den Seiten sehr fein und spärlich granuliert, die Körner kaum über der Schuppenhöhe, Flügeldecken an den Seiten

bis weit über die Mitte vollständig[1]) und fast geschlossen beschuppt, die Schuppen lehmgelb oder grünlichgelb mit Metallschein, die 2 innersten Streifen furchenartig, die anderen seichter, die Körner der Zwischenräume wenig groß, dicht und regelmäßig gestellt, von gleicher Größe, besonders gegen die Seiten zu sehr gleichförmig verteilt und hier kaum umfangreicher als die Kahlpunkte der Streifen. L. 7·5—9 mm. — Banat, Serbien, Bosnien. **cymophanus** Boh.

7′ Nur das zweite Hinterleibssternit des ♂ mit länglichen, linienförmigen Körnern besetzt, diese schwächer als bei dem vorigen, Flügeldecken beim ♀ kurz und breit eiförmig gerundet, beim ♂ fast von gleicher Form, Halsschild etwas stärker gekörnt, die Körner an den Seiten kleiner aber über die Beschuppung vorragend; Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die inneren stärker, letztere mit einzelnen Körnern, die Zwischenräume etwas ungleich und mit viel größeren, flachen Tuberkeln nahezu reihenweise, oft etwas ungleich bis gegen den Absturz besetzt, die Körner an den Seiten kleiner, aber stets viel größer und weniger dicht gestellt als die Kahlpunkte der Streifen. Oberseite der Flügeldecken reichlich fleckig beschuppt, die Schuppen hängen an den Seiten oft ganz zusammen und sind überall lebhafter goldgrün, manchmal aber auch wenig glänzend. Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt und nur durch die Körnelung des Abdomens beim ♂ von ihr sicher zu unterscheiden. Länge 6·5 – 9 mm. — Siebenbürgen, Ostungarn,[2]) Krain, Steiermark. **dives** Germ.

6′ Die Schuppen der Flügeldecken nicht vollständig rund, sondern kurz elliptisch, und mit lebhaften gold- oder silberartigen Metallglanz, die Flügeldecken auch an den Seiten mit stets fleckiger Beschuppung, die Zwischenräume der starken, dichten Punktstreifen mit schwacher, flacher oder ohne deutliche Körnerbildung. Körper kleiner als bei den vorigen, Schenkel sehr stark gezähnt.

8″ Die glatte Schenkelschiebestelle an den Seiten der Flügeldecken ist viel gröber punktiert als der vordere beschuppte

[1]) Ausgenommen die Schenkelschiebefläche hinter der Mitte.

[2]) Stierlin führt noch die Schweiz als Patria an; das Schweizer Stück seiner Sammlung ist aber *demirkapensis,* Krainer Stücke fehlen daselbst.

Teil und die Streifen der Scheibe, die Punkte der Streifen sind durch kleine Körnchen geschieden, die schmalen Zwischenräume haben stets eine Reihe ganz flacher Tuberkeln. Innenrand der Schienen flach, doppelbuchtig, wie bei allen verwandten Arten, vor der Mitte am breitesten, aber auch beim ♂ ohne Spur eines Zahnes. L. 6·5—7·5 mm. — Siebenbürgen: Transsylvanische Alpen.

opulentus Germ.

8′ Die glatte Schenkelschiebestelle an den Seiten der Flügeldecken ist gleichmäßig bis zur Deckenbasis stark, aber kaum stärker als die Dorsalstreifen punktiert, auch ist die Schenkelschiebestelle nicht durch eine ganz schuppenlose Fläche markiert, die groben Punkte der Streifen sind überall durch schmale Querbrücken oder quere Körnchen geschieden, die nicht tiefer stehen als die Zwischenräume, die letzteren schmal und nur durch äußerst flache rundliche Erhabenheiten reihig besetzt, die oft auf der Scheibe ganz undeutlich sind. Innenrand der Schienen beim ♀ wie bei der vorigen Art, beim ♂ jedoch beträchtlich verbreitert und am Innenrand der Mittel- und Hinterschienen stumpf gewinkelt, daselbst an den Vorderschienen mit großem, stumpfen Zahne. L. 6—7·8 mm. — Galizische Ostkarpathen: Czernahoragebiet[1]), Ungarn: Marmaros: Alpe Howerla. **Millerianus** n. sp.

5′ Fühler ziemlich lang aber doppelt dicker als bei den vorigen, die Geißelglieder so dick als der Schaft und so dick als die Vorderschienen an ihrer Basis, Glied 3—5 nicht länger als breit. Halsschild gleichmäßig wenig grob perlenartig gekörnt, Flügeldecken mit reichlichen goldglänzenden oder lebhaft goldgrünen Schuppenflecken, die Schuppen kaum länger als breit und dazwischen auf Streifen und Zwischenräumen mit gereihten Härchen. Die Streifen tief aber wenig pronoziert, da die Punkte derselben durch kräftige Körner unterbrochen werden, die Zwischenräume etwas höher tuberkuliert, die Tuberkeln rundlich, gereiht, oft etwas in die

---

[1]) Diese Art sammelte ich in Gesellschaft des Kanzleidirektors Ludwig Miller vor 46 Jahren im Czernahoragebiete auf jungen Fichten in der höheren Waldregion. Sie fand sich dort in unglaublicher Menge vor. Miller bestimmte sie als *dives* und unter diesem Namen habe ich sie durch all diese Jahre versendet. Ich widme sie dem lieben verstorbenen Reisegefährten in inniger Dankbarkeit für die zahlreichen entomologischen Anregungen, die ich von ihm empfangen habe.

Quere gezogen, auch an den Seiten in gleicher Weise skulptiert, ohne kahle, gröber punktierte Schenkelschiebestelle. Schenkel nur mäßig stark, Vorderschenkel schwach gezähnt, Schienen beim ♀ einfach; das ♂ ist mir zur Zeit unbekannt. L. 9—11 mm. — Balkan; Simplon.[1]) **demirkapensis** Apfelb.

1′ Schenkel nur fein und schwach gezähnt, Halsschild meist mit flacher Mittelrinne, innere Rüsselspitzen auch beim ♂ nicht aufgebogen. Arten aus dem Kaukasus.

9″ Flügeldecken mit metallischen Schuppenflecken, alle Schuppen kurz elliptisch. Halsschild nur spärlich und einzeln beschuppt.

10″ Rüssel gefurcht und mit feinem Mittelkiel, Flügeldecken zwischen der Beschuppung auf den kahlen Stellen ohne deutliche Härchen. L. 8—8·5 mm. — Swanetien, Zirkassien. **Tatarchani** Reitt.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber nur an den Seiten der Flügeldecken mit kleinen, undeutlichen Schuppenflecken, Halsschild mit ziemlich tiefer, vollständiger Mittelrinne, die Punkte der Streifen durch scharfe Körnchen geschieden, die Zwischenräume schmal und scharfspitzig gehöckert, die Höckerchen schräg nach hinten gerichtet. L. 7·5—8 mm. — Zirkassien. v. **perdurus** Reitt.

10′ Rüssel gefurcht, ohne Spur eines Mittelkieles, Flügeldecken auf den unbeschuppten Stellen mit äußerst kleinen, spärlichen Härchen. L. 8—9·5 mm. — Zirkassien. **Felicitanae** Reitt.

9′ Halsschild dicht golden beschuppt, nur die Körner kahl vorragend, Rüssel gefurcht und mit feinem Mittelkiel, Flügeldecken zwischen den metallischen, stark ausgebreiteten Schuppenflecken auf den kahlen Stellen mit feinen spärlichen Härchen durchsetzt. L. 10 mm. — Zirkassien. **Marthae** Reitt.

29. Artengruppe: **Vedopranus** Reitt.

Hieher nur eine Art:

Gedrungen gebaut, schwarz, kaum sichtbar einzeln behaart, fast kahl, nur die Flügeldecken bei reinen Stücken mit äußerst kleinen Schuppenflecken, die Schuppen grün, klein, kurz oval; Rüssel kaum länger als breit, dicht und grob punktiert,

[1]) In Stierlins Sammlung steckte ein ♀ unter *dives* vom Simplon; wahrscheinlich also weiter verbreitet. Apfelbeck beschrieb diese ausgezeichnete Art als var. von *dives*.

gekielt, Augen nicht vorstehend; Halsschild quer, gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig mit zerhackter Skulptur, Beine kräftig, wenig lang, Schenkel schwach gezähnt; Glied 2 der Fühlergeißel fast so lang als 1, die nächsten rundlich. L. 5·5 mm. — Zirkassien. **Retowskii** Reitt.

30. Artengruppe: **Obrasilus** Reitt.

Spitze der Flügeldecken um die 2 an der Naht befindlichen Streifen gewulstet. (Siehe auch *Ecestomus calabrus* Strl. der diesen Arten ähnlich, aber dessen 1. Fühlerkeulenglied nicht becherförmig gestaltet ist.)

0″ Glied 2 der Fühlergeißel höchstens doppelt so lang als 1.

1″ Körper beim ♂ lang, beim ♀ kürzer eiförmig. Die Punktstreifen der Flügeldecken sind wenigstens beim ♀ schwach markiert, die Punkte meist durch eine Reihe länglicher, kleiner, flacher Körner getrennt, die Zwischenräume stark quer verrunzelt. Rüssel mit feinem Kiel, Schenkel scharf gezähnt.

2″ Glied 2 der Fühlergeißel doppelt, oder fast doppelt so lang als 1, die äußern Glieder länger als breit, Rüsselkiel fein und flach, glatt, Halsschild mit abgeschliffenen, aber gut gesonderten Tuberkeln, Flügeldecken fast kahl, unbeschuppt, in beiden Geschlechtern gleich skulptiert (wie 1″). L. 9 bis 10 mm. — Mittelrußland, besonders bei Petersburg. **rugosus** Hummel.

2′ Glied 2 der Fühlergeißel um etwa die Hälfte länger als 1, die äußeren Glieder kaum länger als breit. Rüssel deutlicher gekielt. Halsschild beim ♀ mit verwischten, beim ♂ mit gesonderten, flachen Tuberkeln.

3″ Flügeldecken an den Seiten mit kleinen Schuppenflecken, beim ♀ wie sub 1″ skulptiert, beim ♂ die Punkte der Streifen stärker, aber mit ähnlichen flachen Körnern und Runzeln. L. 9—11 mm. — Galizische und ungarische Ostkarpathen, Transsylvanische Alpen und angeblich Türkei. **Kratterer** Boh.

3′ Flügeldecken ohne Schuppenflecken, beim ♀ wie bei der vorigen Art skulptiert, beim ♂ mit größeren Punkten in den Streifen, diese durch Körnchen gesondert, die Zwischenräume weniger runzelig, oder fast ganz flach gekörnt. L. 8

bis 11 mm. — *O. egregius* Miller, *curviscelis* Mars. — Zentral- und Ostkarpathen, Transsylvanische Alpen.

v. **curvipes** Str. (♂).

1′ Körper beim ♂ und ♀ kurz eiförmig, beim ♀ bauchiger. Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken meist groß, gut gesondert, in der Regel viereckig, nicht durch Körner, sondern durch glatte quere Brücken getrennt.

4″ Die 2 Punktstreifen neben der Naht verbinden sich an der Spitze und sind etwas wulstig, halbrund umschlossen. Halsschild mit mehr weniger verwischter Körnelung.

5″ Rüssel flach gefurcht, ungekielt, Halsschild mit verwischten Körnern, Flügeldecken mit wenig dicht stehenden Punktgrübchen in den Streifen, die Punkte beim ♀ stets kleiner als beim ♂, Analsternit des ♂ mit flacher Längsfurche. Schwarz, glänzend. L. 7—8 mm. — Beskiden und im ganzen Karpathenzuge. **corvus** Boh.

5′ Rüssel mit feinem, flachen Kielchen, Halsschild mit verwischten Körnern, Flügeldecken glatt, nur mit groben Punktreihen, diese beim ♂ größer und dichter als beim ♀. Analsternit des ♂ mit flachem Längsgrübchen. L. 6·5—8 mm. — Oestliches Karpathisches Waldgebirge. **obsidianus** Boh.

4′ Nur der Nahtstreifen erreicht ganz die Spitze, der 2. Streifen davor etwas verkürzt und nur der Nahtstreifen wird undeutlich wulstig umschlossen; Rüssel kürzer, Halsschild nicht mit verwischten Körnern, Flügeldecken mit sehr starken Punktstreifen, diese nicht streifig vertieft, die Punkte besonders beim ♀ durch Körner, beim ♂ durch schmale Brücken geschieden. Schenkel stark gezähnt.

6″ Rüssel spärlich punktiert, Halsschild ohne Mittelrinne, Schenkel stark und spitzig, auch die Vorderschenkel kräftig gezähnt. Kleinste Art. L. 6·5—7 mm. — Oestliches Karpathisches Waldgebirge. **asplenii** Miller.

6′ Rüssel dicht punktiert, mit feinem Mittelkiel, Halsschild mit feiner Mittelrinne, Schenkel spitzig aber weniger stark, die Vorderschenkel schwach gezähnt. L. 7 mm. — Steiermark. **styriacus** Strl.

0′ Glied 2 der Fühlergeißel reichlich doppelt so lang als 1. Rüssel lang, gefurcht, ungekielt, Augen vorstehend, Halsschild breiter als lang, mit stark abgeflachten Tuberkeln, Flügeldecken eiförmig, die Punktgruben der Streifen tief,

viereckig, durch ganz flache Körner geschieden, die Zwischenräume von der Breite der Streifen, etwas verrunzelt und mit ganz flachen Körnern besetzt; Schenkel stark gezähnt. L. 9·5 mm. — Dalmatien. **Germari** Str'.

31. Artengruppe: **Acalorrhynchus** Reitt.

(Körper schwarz, glänzend.)

1'' Halsschild gekörnt, ohne Punktur auf der Scheibe.

2'' Rüssel breit, kaum länger als vorne breit, Augen schwach vorragend, Flügeldecken mit sich deutlich abhebenden Punktstreifen, oben fein und spärlich grau behaart. Beim ♂ die Beine verdickt, Mittel- und Hinterschienen innen im oberen Drittel dicker und von da zur Spitze breit und flach ausgerandet, die Hinterschienen innen gehöckert. L. 9 mm. — Türkei, Kleinasien, Hochsyrien. **peregrinus** Strl.

2' Rüssel lang, Augen stark vorragend, Flügeldecken mit zerhackter Skulptur, oben unbehaart, oft aber mit kleinen Schuppenflecken.

3''' Mittelschienen des ♂ einfach, Hinterschienen innen an der Spitze mit einer tiefen Ausrandung, welche unten von einem fingerartigen Zahn begrenzt wird. Flügeldecken oft mit grünlichen Schuppenflecken. L. 9—10 mm. — Siebenbürgen. **longiventris** Küst.

3'' Mittelschienen des ♂ fast einfach, Hinterschienen nur innen an der Basis mit starker Ausrandung, von da sind dieselben zur Spitze gleichmäßig verbreitert, die Verbreiterung bildet vor der dorsalen Ausrandung einen scharfen Winkel. Fühler kürzer, Glied 2 der Geißel nur um $^1/_3$ länger als 1, kürzer als die 3 nachfolgenden Glieder zusammen. Rüssel kürzer, gefurcht, Halsschild oft mit angedeuteter Mittelrinne. Flügeldecken oft mit kleinen, grünlichen Schuppenflecken; die ♀ schwer vom vorigen zu trennen. L. 8—9 mm. — Siebenbürgen, Volhynien. **Fussianus** Csiki.

3' Mittelschienen des ♂ innen vor der Mitte mit einem Zahne oder Winkel, Hinterschienen innen mit einer Ausrandung an der Basis, die Außenseite dieser Stelle eingeknifft zur Bewegungsmöglichkeit des großen Schenkelzahnes, die Schiene zur Spitze stark verbreitert. Oberseite stets kahl und glänzend. L. 8—9 mm. — Ostkarpathen, Siebenbürgen, Wallachei. **Riessi** Fuss.

1′ Halsschild punktiert, oder gekörnt und auf der Scheibe punktiert. Rüssel breit, vorne kaum länger als breit. Nur der Nahtstreifen an der Spitze vertieft und das Ende erreichend. Augen wenig vorragend. Oberseite fast kahl, die Zwischenräume der Flügeldecken punktiert, nur die Seiten und Spitze fein gekörnt.

4″ Größer, beim ♂ die Mittel- und Hinterschienen verdickt, die Mittelschienen unbewehrt, einfach, die Hinterschienen wie bei *longiventris* an der Spitze innen tief ausgerandet; Mittel- und Hinterschenkel sehr stark gezähnt. L. 9 mm. — *O. kasbekianus* Strl. ♀. — Krim, Kaukasus. **asphaltinus** Germ.

4′ Kleiner, die Hinterschienen beim ♂ wie bei dem vorigen, vor der Mitte schwach gebuckelt und gehöckert. Mittel- und Hinterschienen schwächer, Vorderschienen schwach gezähnt. L. 6·5—7·5 mm. — Krim. **Brauneri** Smirnow.

32. Artengruppe: **Ecestomus** Reitt.

Körper einfärbig schwarz.

0″ Flügeldecken mit ganz seichter verwischter Skulptur, nur große, breite, flache Querrunzeln erkennbar, oben mit zerstreuten sehr kleinen, tüpfelartigen, hellen Schuppenfleckchen geziert. Schenkel beim ♀ deutlich, ziemlich kräftig und gleichmäßig, beim ♂ stärker gezähnt, der Zahn der Hinterschenkel beim ♂ groß, lang, spitzig. Vorderschienen beim ♂ innen vom ersten Drittel zur Spitze verdickt und vor der letzteren flach ausgebuchtet. Flügeldecken auch beim ♂ kürzer als bei *granicollis*. Fühler kräftig, Glied 2 der Geißel fast doppelt so lang als 1, die vorletzten Glieder kaum so lang als breit, die Keule dick, eiförmig. Rüssel meist mit feinem Kiele. L. 8·5—9 mm. — *O. montigena* Friv., non Mars. — Ostungarn: Görgenyi-Gebirge. **Mocsaryi** Csiki.

0′ Flügeldecken ohne Spur von Schuppenflecken.

1″ Schienen dünn.

2″ Alle Schenkel nur sehr fein und schwach gezähnt, Rüssel runzelig punktiert mit feinem Mittelkiel, Flügeldecken mit Punktstreifen und schwach gewölbten, verrunzelten, nicht deutlich gekörnten Zwischenräumen, Glied 2 der Fühlergeißel fast doppelt so lang als 1. L. 8—9 mm. — Ungarn. **alpigradus** Miller.

2' Vorderschenkel schwach, die mittleren stärker, die hintersten stark gezähnt. Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken durch feine flache Körnchen geschieden, die Zwischenräume sehr flach, runzelig gekörnt. Rüssel flach oder schwach gefurcht, ungekielt.

3'' Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1. L. 9—11 mm. — Ungarn, Siebenbürgen. **granicollis** Boh.

3' Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1. L. 9 mm. — Ungarn, Marmaros (Pop-Ivan). **confinis** Friv.

1' Schienen dick und robust.

4'' Flügeldecken länglich-eiförmig oder lang-oval, vor der Mitte am breitesten, die Zwischenräume schwach, beim ♂ stärker gewölbt, Schenkel sehr stark gezähnt, Rüssel meist etwas längsrunzelig punktiert, manchmal aber einfach punktiert: v. *torosus* Apfelb. i. lit. (Latif-Orori u. Latif-Korotnik). Tarsen dunkel. L. 9—10 mm. — *O. soccosus* Apfelb. i. l. ♀. — Albanien. **albanicus** Apfelb.

4' Flügeldecken lang, verkehrt eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, die Spitze gemeinschaftlich stumpf abgerundet mit Punktstreifen und ganz flachem Zwischenraum, oben mit spärlicher, fast staubartiger, grauer, meist nur an der Spitze deutlicherer Behaarung, am Absturze nur mit sehr feinen, flachen und verwischten Körnchen, Schenkel weniger stark gezähnt. Schwarz, Tarsen rostrot, Fühler dünn, rotbraun. L. 8—9 mm. — Albanien. **ljumanus** Apfelb. i. l.

33. Artengruppe: **Otiolehus** nov.[1])

Rüssel breit, gefurcht, in der Mitte fein gekielt, die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken durch ein starkes, flaches Körnchen geschieden, die Zwischenräume grob gekörnt. Schwarz, Oberseite fast kahl.

0'' Flügeldecken eiförmig, der Schaft der Fühler ist an der Basis viel dünner als an der Spitze.

1'' Die Zwischenräume der Flügeldeckenstreifen an der Naht vorn einzeln fein punktiert, hinten flach gekörnt. Halsschild flach tuberkuliert.

---

[1]) Von *Padilehus* durch eine am Rüssel innen neben den Augen ziehende scharfe Rinne, wodurch der Rüssel seitlich von der Stirne abgesetzt erscheint, verschieden.

2'' Größer, Fühlerkeule so lang als die 3 vorletzten, kaum queren Glieder der Geißel zusammen, die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken durch Körnchen getrennt, die Zwischenräume einreihig tuberkuliert, die Höckerchen oben abgeflacht. L. 8·5—9 mm. — Kaukasien, Kleinasien, Türkei.

sculptirostris Hochh.

2' Kleiner, glänzender, die kurze Fühlerkeule kaum so lang als die 3 vorletzten Glieder der Geißel, die Flügeldecken wie beim vorigen skulptiert, aber die inneren Zwischenräume vorne mit verwischten Tuberkeln, auch die Tuberkeln auf der Scheibe des Halsschildes stark verwischt. Fühler kürzer, Glied 2 der Geißel nur reichlich doppelt so lang als breit, die vorletzten etwas quer. L. 8 mm. — Kalabrien.

calabrus Strl.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber der Rüssel einzeln fein punktiert, in der Mitte flach gefurcht und nicht deutlich gekielt, die Tuberkeln des Halsschildes auf der Mitte der Scheibe stark verwischt, geglättet, Flügeldecken mit tieferen Punkten in den Streifen und gewölbteren, schmäleren Zwischenräumen. L. 6·5—7 mm. — Kalabrien: Silagebirge (Prof. Fiori). **deleticollis** n. sp.

1' Der Zwischenraum an der Naht der Flügeldecken ist sowie alle andern auch vorne reihig mit scharfen Körnern besetzt, die die Punkte trennenden Körner kleiner aber fast ebenso erhaben wie jene der Zwischenräume, oft länglich, die anderen der Zwischenräume manchmal etwas quer, dicht stehend und eine scharf zerhackte Skulptur bildend, die Schenkel etwas stärker gezähnt, die Schienen merklich dicker. Glied 2 der Fühlergeißel 3mal so lang als breit, die vorletzten so lang als breit. L. 8—10 mm. — *O. inunctus* Strl., *chionophilus* Apfelb., *etropolensis* Apfelb. — Bosnien, Albanien, Balkan. **rugosogranulatus** Strl.

O' Flügeldecken oval, der Schaft der Fühler fast von gleicher Stärke, an der Basis kaum dünner. Schwarz, Rüssel etwas länger als breit, punktiert, fein gekielt, Fühlergruben vorne geschlossen, Augen lateral, seitlich sehr schwach vorstehend, Scheitel hinter den Augen glatt. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, ziemlich stark granuliert, die Körner stark abgeschliffen, mit der Spur einer Mittelrinne. Flügeldecken mit Punktstreifen, die Punkte durch

Körnchen unterbrochen, die Zwischenräume breiter, stark einreihig, auf der Scheibe flach, hinten und an den Seiten scharf gekörnt, der Grund matt, die Körner glänzend, auf den Zwischenräumen mit einer mikroskopisch feinen Härchenreihe. Schenkel scharf gezähnt, die Schienen kräftig und gerade. Glied 2 der Fühlergeißel fast doppelt so lang als 1, und so lang als die 3 nächsten zusammen, die äußeren Glieder etwas quer. L. 7 mm. — Mazedonisches Hochgebirge (Monastir) von Herrn O. Werner (Wien) entdeckt. **Wernerianus** n. sp.

34. Artengruppe: **Anchorrhynchus** nov.

Rüssel lang, gefurcht, die Furche vollständig, die Fühlerfurche in gleicher Breite an den Seiten des Rüssels von oben sichtbar, Schenkel stark gezähnt.

1'' Halsschild auch auf der Scheibe granuliert.

2'' Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1.

3'' Rüssel doppelt so lang als der Kopf, vorne so breit als der Scheitel, Augen schwach vorstehend, Halsschild klein, schwach quer, die Körner desselben meist nicht abgeflacht, Flügeldecken lang oval, mit schwacher Körnerbildung, oben gleichmäßig mit länglich ovalen Schüppchen bekleidet, dazwischen kaum behaart. L. 8—9 mm. — *O. longirostris* Strl. — Griechenland: Morea; Taygetos. **excellens** Kirsch.

3' Rüssel nur um die Hälfte länger als der Kopf, vorne nicht ganz so breit als der Scheitel, Augen vorstehend, Halsschild quer, mit dichten oben abgeschliffenen Tuberkeln, Flügeldecken länglich eiförmig, oben abgeflacht, die Punkte der Streifen durch Körner geschieden, die Zwischenräume dicht und stark reihig gekörnt, die Körner aber flach, abgeschliffen, querrunzelig in einander verflossen, oben deutlich behaart und nur mit sehr kleinen Schuppenflecken an den Seiten und der Spitze. L. 9—12 mm. — Griechenland; in Morea dem Weinbaue schädlich. Veluchi. **Schläflini** Strl.[1])

2' Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1. Fühler dick, die vorletzten Geißelglieder fast breiter als lang. Ganz schwarz, glänzend, sehr fein, spärlich behaart, die Flügeldecken an den Seiten und hinten mit einzelnen ovalen, metallischen

---

1) Von mir bisher als *longipennis* zahlreich versendet.

Schuppen besetzt. Rüssel wenig lang, vorne mit stark seitlich vortretenden, gerundeten Pterygien und hier so breit als der Kopf, die Seiten von den Pterygien zu den Augen verengt, oben grob und dicht punktiert, gefurcht, der Rüsselrücken an der schmalsten Stelle nur so breit als die Fühlergruben samt den Pterygien, Halsschild mit abgeschliffenen Körnern, Flügeldecken mit starken Punktstreifen und schwach verrunzelten, fein und flach gekörnten Zwischenräumen, Schenkel spitzig gezähnt. L. 8—10 mm. — Albanien. Janina. **epiroticus** Apfelb.

1′ Halsschild gekörnt, auf der Scheibe punktiert, oder rugos punktiert. Fühlerfurche, von oben betrachtet, zu den Augen verschmälert. Flügeldecken mit groben Punktstreifen und schmalen fein gekörnten Zwischenräumen, die inneren auf der Scheibe mit verwischten Körnchen, sehr fein reihig behaart und bei reinen Stücken mit eingesprengten kleinen Schuppenflecken an den Seiten und der Spitze, Beine robust, Schienen dick, Schenkel mäßig stark gezähnt. Glied 2 der Fühlergeißel etwas länger als 1. L. 7—7·5 mm. — Griechenland: Morea. **subfilum** Reitt.

35. Artengruppe: **Misenatus** Reitt.

(Die Fühlergruben nach vorne offen.)

1″ Schenkel stark und scharf gezähnt, Flügeldecken matt, etwas fettglänzend, mit Punktstreifen und 1—2 reihig feiner punktierten, hinten und an den Seiten gekörnelten Zwischenräumen.

2″ Glied 2 der Fühlergeißel fast doppelt so lang als 1, in den Punkten der Zwischenräume der Flügeldecken mit deutlichen, sehr kurzen Härchen. Rüssel längs der Mitte vertieft, 3kielig, selten fehlt der Mittelkiel in der Furche: a. *melitanus* nov. Stücke mit weitläufig gestellten Punkten in den kaum vertieften Streifen versendete Keleczenyi als *sparsutus* Dan. L. 9—10 mm. — *O. impressipennis* Brull., *scalptus* Gyll., *tricarinatus* Chevr., *longiusculus* ♂ Strl. i. l., *Fabricii* Strl. ♂ — Südeuropa. **lugens** Germ.

2′ Glied 2 der Fühlergeißel nur um die Hälfte länger als 1, in den Punkten der Zwischenräume der Flügeldecken mit

undeutlichen, staubförmigen Härchen, sonst wie der vorige, aber etwas kleiner. L. 8—9 mm. — Taygetos.

v. **spartanus** Kirsch.

1' Schenkel sehr schwach gezähnt, Flügeldecken glänzend, mit Punktreihen, diese nicht in vertieften Streifen stehend, auf der Scheibe weitläufig gestellt, die Zwischenräume flach, mit einer Punktreihe, an der Spitze und an den Seiten mit feiner Körnchenreihe. Oberseite fast kahl, sonst wie die vorigen. L. 9 mm. — Kleinasien, Attika.

trojanus Strl.

36. Artengruppe: **Piopisidus** Reitt.

(Flügeldecken nicht gekörnt, Schenkel nur mit feinem Zähnchen, selten die Vorderschenkel mit großem nach innen gebogenem Hakenzahne.)

1'' Schenkel nur mit kleinem, einfachen Zähnchen.

2'' Die Zwischenräume der Punktstreifen nur mit einer einzelnen feinen Punktreihe.

3'' Augen aus der seitlichen Kopfwölbung deutlich vorstehend, Rüssel schmal und gefurcht, Nahtstreif der Flügeldecken an der Spitze nicht plötzlich stärker vertieft. L. 5·5 mm. — Bosnien. **Danieli** Apfelb.

3' Augen aus der Kopfwölbung kaum vorragend, flach, Rüssel stärker punktiert, ungefurcht, flach, die Pterygien vorne seitlich stärker entwickelt, Halsschild so lang als breit, oben zerstreut, fein punktiert, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, der Nahtstreif an der Spitze plötzlich stärker vertieft, Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1. L. 6·5 mm. — Ostalbanien: Shar-Dagh. **shardaghensis** Apfelb.

2' Die Zwischenräume der Punktstreifen oder Punktreihen sehr fein, zerstreut punktiert, manchmal mit annähernden 2 Punktreihen.

Die Augen größer, flach; sie stehen aus der seitlichen Kopfwölbung kaum vor, Rüsselrücken kurz und breit, punktiert oder runzelig punktiert, selten mit kurzem Mittelkiel, Zwischenräume der Flügeldecken sehr fein und irregulär nicht dicht, punktiert. Halsschild breiter als lang, die Schenkel nur undeutlich gezähnt. Stammform. Halsschild seltener fast

länger als breit: a. *denigrator* Boh. L. 5–6 mm. — Im östlichen Mitteleuropa. **lithanthracius** Boh.[1])

1' Schwarz, glänzend, der Rüssel dicht punktiert, etwas länger als breit, flach, die Augen gewölbt, etwas vorstehend, Halsschild so lang als breit, vor der Mitte am breitesten, sehr fein punktiert, die Basis strichförmig abgeschnürt, Flügeldecken oval, gewölbt, mit feineren Punktstreifen und breiteren, äußerst fein, irregulär punktulierten Zwischenräumen, Vorderschenkel stark verdickt, mit einem plumpen, hakig nach innen zur Spitze gebogenen Zahne; Glied 1 der Fühlergeißel merklich länger als 2. L. 6·2 mm. — Türkei: Bosz-Dagh. **armicrus** Strl.[2])

37. Artengruppe: **Bytosmesus** Reitt.

Schwarz, fettglänzend, Fühler und Tarsen braun, Rüssel sehr kurz, die Pterygien breit gerundet, bis kurz vor die Augen reichend, die Fühlerfurche vorn geschlossen, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern breiter als die Fühlergruben und ein wenig schmäler als die Stirn zwischen den flachen Augen; Halsschild merklich länger als breit, von der Mitte zur Basis schwach verengend ausgeschweift, oben punktiert, die Seiten gekörnt, Flügeldecken eiförmig, mit furchig vertieften Punktstreifen und schmalen, kielig gehobenen, oben kurz und fein, reihig behaarten Zwischenräumen. Schenkel äußerst schwach gezähnt, Fühler kräftig, die Keule eiförmig. L. 3·5—4·2 mm. — *O. planirostris* Strl. — Steiermark, Illyrien, Istrien, Bosnien, Herzegowina.

multicostatus Strl.

---

[1]) Als *angulipes* Apfelb. erhielt ich mehrfach eine Art, die vielleicht auf einer Verwechselung in der Bennenung mit *armipes* Apfelb. beruht. *O. armipes* Apfelb. soll dem *lithanthracius* ebenfalls ähnlich sein, aber der Kopf ist vom Rüssel abgesetzt und die vorletzten Fühlerglieder der Geißel sollen nicht quer sein, was weder auf *lithanthracius* noch auf *Aramm. hospitus* Reitt. paßt, mit den ihn Solari zu identifizieren geneigt ist. Nach den Cotypen scheint aber die vergleichende Beschreibung ungenau zu sein, denn diese sind mit *Krüperi* Strl. identisch, der zu *Arammichnus* (*Stupamacus*) gehört und von *hospitus* sich durch breiteren, gerundeteren oben viel feiner punktierten Halsschild unterscheidet.

[2]) Einer *Tournieria* ähnlich, aber der dicke hakige Zahn entfernt sie von den dort abgehandelten Artengruppen.

38. Artengruppe: **Padilehus** Reitt.

Hieher kleinere schwarze Arten, mit stark gekörntem Halsschilde und auf demselben meist mit der Spur einer Mittelrinne, die äußeren Glieder der Fühlergeißel mehr weniger quer.

1″ Klein, Schenkel nur fein gezähnt, Augen flach, kaum vorstehend, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern kaum schmäler als die Stirne zwischen den Augen, flach oder kurz gefurcht, Flügeldecken eiförmig mit groben Punktstreifen. L. 4·5—5 mm. — Ostalpen, von Oesterreich bis Bosnien. **pinastri** Hrbst.

1′ Etwas größer, Schenkel scharf gezähnt.

2″ Vorderschienen an der Spitze des Außenrandes nicht erweitert, gerade, Schaft der Fühler fast von gleicher Stärke, Rüssel gekielt, die Fühlergruben vorne fast geschlossen, Augen etwas vorstehend, Flügeldecken oval, kaum sichtbar behaart. L. 7 mm. — Mazedonisches Hochgebirge. Siehe *Otiolehus Wernerianus* Reitt.

2′ Vorderschienen an der Spitze wenigstens beim ♀ am Außenrande erweitert, Fühlerschaft an der Basis dünner als an der Spitze, Rüssel samt der Stirne tief gefurcht, die Fühlergruben vorne offen, Augen gar nicht vorstehend, Flügeldecken kurz eiförmig, schwach aber deutlich behaart.

Rüssel wenig länger als breit, stark punktiert, Rüsselrücken nach vorne verengt, zwischen den Fühlern viel schmäler als die Stirn zwischen den Augen, Halsschild quer, grob gekörnt, die Körner nicht ganz rund, oben etwas abgeschliffen, Scheibe mit angedeuteter Mittelfurche, Flügeldecken eiförmig, grob skulptiert, mit starken Punktstreifen, die Punkte durch Körner getrennt, die schmalen Zwischenräume gekörnt, Beine kräftig, Schenkel ziemlich stark und scharf gezähnt, Schienen fast gerade, die Vorderschienen außen an der Spitze beim ♂ undeutlich, beim ♀ deutlich erweitert. Bauch beim ♂ vorne gekörnt, hinten grob punktiert, das Analsternit mit großer flacher Grube. Siehe *Otiorrhynchus (Cryphiphorus) kopaonicensis* Apfelb. aus Mazedonien (Monastir: Megazovo), [1]) Südserbien am Kopavnik, Novibasar.

---

[1]) Dem *Cryph. anthracinus* verwandt, aber der Rüssel ganz anders gebildet, die Augen stehen gar nicht vor, die Flügeldecken mit zerhackter Skulptur und die Oberseite schwach und kurz aber deutlich behaart. Ist im System nach dieser Art einzuschalten.

39. Artengruppe: **Udonedus** Reitt.

Mit *Udosellus* äußerst nahe verwandt, aber das 2. Glied der Fühlergeißel viel länger als das 1.

Schwarz, ganz matt, oben abgeflacht, Fühler dick, Glied 2 der Geißel viel länger als 1, die folgenden quer, der Schaft von gleicher Stärke, Kopf ohne vorstehende Augen, ganz flach, der Rüssel flach gefurcht, kaum länger als breit, fast kahl und fein punktiert, fast glatt, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmäler als die Stirn zwischen den Augen und etwas breiter als die Fühlergruben, Halsschild quer, grob gekörnt, gefurcht, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, oben abgeflacht, mit sehr groben Punktfurchen, die Zwischenräume schmal, rippenförmig gekörnt, Schenkel sehr fein, undeutlich gezähnt, Oberseite fein behaart und mit sehr feinen Schüppchen fleckig besetzt, die Zwischenräume mit kurzen, schwarzen, gekrümmten Härchen besetzt. L. 6.5 mm. — Pontische Alpen. **diabolicus** Reitt.

40. Artengruppe: **Udosellus** Reitt.

Braunschwarz, ganz matt, Fühler dick, die Keule kurz eiförmig, Rüssel nicht länger als breit, gefurcht und fast glatt, die Pterygien außerordentlich gerundet erweitert und so breit oder breiter als der Hinterkopf, die Fühlergruben sehr breit, lochförmig, vorne geschlossen, der Rüsselrücken dazwischen schmäler als die Fühlergruben, Augen ganz flach, aus der Kopfwölbung gar nicht vortretend. Halsschild grob gekörnt, kurz gefurcht, Flügeldecken eiförmig, oben etwas abgeflacht, mit streifigen Punktgruben und sehr schmalen, gekörnten Zwischenräumen, letztere mit sehr feiner Börstchenreihe. Beine plump, die Schenkel schwach gezähnt. Oberseite mit mehr weniger deutlichen gelblichen kleinen Schuppenfleckchen. Vorletztes Glied der Tarsen quer. L. 4·5—5·5 mm. — *O. opertosus* Reitt., *validiscapus* Strl. 1894. — Zirkassien. **Königi** Fst.

41. Artengruppe: **Limatogaster** Apfelb.[1])

Kopf klein, Rüssel nicht länger als breit, parallel, tief gefurcht und hinten stark längsrunzelig punktiert; Halsschild

---

[1]) *O.* (*Zustalestus*) *rugosostriatus* ist mit dieser Gruppe sehr nahe verwandt, aber die Schenkel sind ungezähnt und die Fältchen am Abdomen des ♂ fehlen.

nicht quer, stark gekörnt, mit tiefer Mittelfurche, Flügeldecken eiförmig, gekörnt und meist doppelt behaart, Schenkel stark gezähnt. Schwarz, Fühler und Beine meistens rostrot. Zweites Abdominalsternit beim ♂ in der Mitte der hinteren Hälfte mit einigen fältchenartigen Längsstricheln. —

1'' Oberseite der Flügeldecken nur einfach, äußerst kurz, wenig dicht, anliegend behaart, die längere Zwischenbehaarung fehlt, oder ist nur an der Spitze im Profile erkennbar, Fühler dünn, rostrot.

2'' Halsschild mit starken in schrägen Runzeln gestellten Körnern, Flügeldecken auf den Zwischenräumen mit starken, glänzenden Körnern, Beine nicht ganz anliegend behaart. L. 7 mm. — Ins. Meleda in Dalmatien. **Darius** Reitt.

2' Halsschild in undeutlichen Schrägrunzeln gekörnt, mit schmälerer Mittelfurche, Flügeldecken feiner gekörnt, Fühler und Beine rostrot, die Schenkel dunkelbraun. L. 6·5 mm. — Südbosnien. v. **donabilis** Reitt.

1' Oberseite mit sehr feiner anliegender und dazwischen längerer, mehr weniger abstehender oder geneigter Behaarung, die längeren Haare meistens gekrümmt.

3'' Fühler kräftig, mäßig dick, die äußeren Glieder der Geißel niemals dünner als der Schaft an der Spitze, höchstens so lang als breit, die Keule nicht doppelt so breit als die Geißel dick. Die Körner des Halsschildes schräge Längsrunzeln bildend, die längere Behaarung auf der Scheibe fast halbanliegend, an der Spitze schräg abstehend. L. 6—7·5 mm. — Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Kroatien. **rugicollis** Germ.

3' Fühler schlank, die Geißel dünner als die Spitze des Schaftes und doppelt dünner als die Keule.

4'' Die geneigte Zwischenbehaarung der Flügeldecken ist kurz, von der Seite gesehen, vorne fast anliegend, nur am Absturze mehr abstehend, Beine meistens fast anliegend, fein behaart.

5'' Rüssel flach gefurcht, dicht und stark punktiert, ungekielt, nur der abgeschrägte Spitzenteil der Länge nach gestrichelt, die Furche nicht auf die Stirne verlängert, auch diese kaum oder nur undeutlich längsrissig, Halsschild mit feineren, nicht in schrägen Runzeln stehenden Tuberkeln, die Mittelrinne schmal, Flügeldecken mit kräftigen Punktstreifen, Beine

etwas abstehend behaart, dunkelbraun, stark gezähnt. Größte Art. L. 7·5—8 mm. — Banat und angeblich auch in Krain.

pachyscelis Strl.[1])

5′ Rüssel stärker gefurcht, die Furche bis weit auf die Stirne verlängert und mehr weniger längsrissig punktiert oder gestrichelt. Körper kleiner.

6″ Größer, erstes Glied der Fühlerkeule konisch, die äußeren Geißelglieder rundlich, so lang als breit, Halsschild in schrägen Längsrunzeln grob tuberkuliert mit tiefer und breiter Mittelfurche, Flügeldecken beim ♀ kürzer und breiter. L. 5—7 mm. — Krain, Kroatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro bis Griechenland. **tumidipes** Strl.

6′ Kleinste Art, erstes Glied der Fühlerkeule an der Basis halbrund, die äußeren Geißelglieder merklich breiter als lang, oder gedrungener, Halsschild gleichmäßig fein tuberkuliert mit schmaler Mittelrinne, Flügeldecken länger und schmäler gebaut, oben kürzer behaart. L. 5—5·5 mm. — *O. nitidulus* Apfelb. — Krain, Bosnien, Herzegowina.

nyctelius Reitt.

4′ Die längere Behaarung der Flügeldecken ist, im Profile gesehen, auch auf der Scheibe nicht nur beträchtlich länger, sondern auch gleichmäßig abstehend, schwach geneigt behaart, die Beine ebenfalls ringsum dichter und länger schräg abstehend behaart.

7″ Fühlerschaft weitläufig punktiert, glänzend, kurz, fast anliegend behaart, Halsschild sehr grob, auf der Scheibe fast reihig tuberkuliert, mit tiefer und breiter Längsrinne, die längeren Haare auf den Flügeldecken gekrümmt, Beine kürzer geneigt behaart. L. 5—6 mm. — *O. Paganettii* Strl. — Dalmatien, Südbosnien. **Hopffgarteni** Strl.

7′ Fühlerschaft rauh und grob punktiert, dieser nach vorne und alle Schenkel und Schienen ringsum ziemlich lang und dicht abstehend behaart, Halsschild gleichartig feiner tuberkuliert mit schmälerer Mittelrinne, Flügeldecken länger abstehend behaart, die Härchen nicht gekrümmt. L. 5—6·5 mm. —

[1]) Die Banater Art wurde mir erst jetzt bekannt; ich habe sie nach falsch determinierten Stücken von Dr. Stierlin mit Unrecht zu *tumidipes* Strl. gestellt. Meine früher als *pachyscelis* versandten Stücke sind alle *tumidipes*.

Dalmatien und auf den Dalmatinischen Inseln; in Bosnien selten, auf Meleda häufig. **lasioscelis** Reitt.

42. Artengruppe: **Dialonedus** nov.

Mit *Limatogaster* nahe verwandt, aber der Halsschild ist auf der Scheibe einfach punktiert, ohne Furche, und meistens mit punktfreier Längsstelle in der Mitte.

Länglich oval, pechschwarz, mit gelben, ziemlich langen Härchen, besonders auf den Flügeldecken deutlich bekleidet, Fühler und Beine dunkelbraun, Glied 2 der Fühlergeißel ein wenig länger als 1, die äußeren Glieder kugelig, fast breiter als lang. Rüssel kürzer als breit, mit schwach entwickelten Pterygien, gefurcht, Augen gewölbt, vorstehend, Halsschild breiter als lang, seitlich gerundet, oben stark, wenig dicht punktiert, die Seiten am Abfalle gekörnt, längs der Mitte eine schlecht begrenzte punktfreie Stelle; Flügeldecken wenig breit, länglich eiförmig, mit mäßig starken Punktstreifen, hinten gefurcht, die Zwischenräume mit dichten Raspelpünktchen, an den Seiten gekörnt, an der Spitze mit reihigen Höckerchen. Schenkel ziemlich stark und scharf gezähnt. L. 5·5—6·5 mm. — Italien: Abruzzen. **cribrirostris** Leoni.

43. Artengruppe: **Spodocellinus** Reitt.

Klein, schwarz, Fühler oft, Beine gewöhnlich rötlichbraun, Rüssel kurz, kaum so lang als breit, fein gekielt, die abgeglättete Spitzenfläche vertieft und sehr fein gestrichelt, Halsschild schwach quer, gekörnt, die Körnchen nicht ganz gleich und oben abgeflacht, Flügeldecken eiförmig mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume schmal, gewölbt, einreihig flach gekörnt und mit einer feinen geneigten, hellen Borstenhaarreihe versehen, die Härchen kurz. Schenkel ziemlich stark gezähnt, die Schienen dünn. Analsternit beim ♀ fast glatt. Fühler gedrungen gebaut. L. 4·5—5·5 mm. — Krain, Kärnten, Julische Alpen. **subpubescens** Strl.

44. Artengruppe: **Kreinidinus** Reitt.

Schwarzbraun, ganz matt, Fühler und Beine rostrot, Rüssel so lang als breit, flach, Augen schwach vorstehend, Halsschild quer, an den Seiten fast gerade, viel schmäler als die Flügeldecken, oben fein gekörnt, Flügeldecken kurz eiförmig, gefurcht, in den Furchen mit groben, queren aber flachen Punktgruben, die Zwischen-

räume schmal, etwas linienförmig erhaben und oben mit einer feinen, kurzen, hellen Börstchenreihe, Schenkel fein, aber scharf gezähnt. L. 4·5—5 mm. — *O. planiceps* Dan. — Norditalien, Monte Canin.
Kraussi Gnglb.

45. Artengruppe: **Acunotus** Reitt.

Körper schlank, klein, länglich-oval, dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot; Flügeldecken auf den Zwischenräumen mit abstehenden Börstchenreihen.

1'' Augen sehr klein, an den Seiten unter der Mitte des Kopfes befindlich, Halsschild grob punktiert, Flügeldecken oval mit groben Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume auf der Scheibe ohne Körnchenbildung, Schenkel mit spitzigem Zahn. L. 4—5 mm. — *O. cribellarius* Strl. — Dalmatien, Herzegowina, Montenegro. **horridus** Strl.

1' Augen größer, normal, an den Seiten in der Mitte des Kopfes befindlich, Halsschild runzelig gekörnt, Flügeldecken kürzer oval, mit groben Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume mit flacher, schmaler Körnchenbildung, Schenkel höchst fein, wenig deutlich gezähnt. L. 4 mm. — *O. Sequensi* Reitt. — Ost- und Südfrankreich, Schweiz, Krain, Kroatien.
lutosus Strl.

Untergattung: **Tournieria** Strl.

Schenkel, wenigstens die vorderen, stark, oder fein, körnchenförmig gezähnt, der Zahn zwei- oder mehrspitzig oder einfach, aber der Abfall vom Zahn zur Schenkelspitze mit einzelnen feinen Kerben. Halsschild in der Regel stark entwickelt, die Vorderschenkel sind besonders beim ♂ beträchtlich dicker als die hinteren.

Artengruppe: **Podonebistus** Reitt.

(Die Flügeldecken mit einer anliegenden Haarreihe auf den Zwischenräumen; manchmal mit sehr kleinen, unauffälligen Schüppchenflecken, ohne weitere Zwischenbehaarung.)

1'' Die Fühlerkeule ist lang oval, ihr erstes Glied konisch, oder becherförmig, an der Basis dünner.

2'' Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ist auffallend schmal, daselbst viel schmäler als die seitlichen Fühlergruben, letztere nach vorne ganz geschlossen. Rotbraun mit helleren Fühlern und Beinen. L. 5—7·5 mm. — Tirol. **prolixus** Rosenh.

2′ Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ist merklich breiter als die seitlichen Fühlergruben.

3″ Rüssel nicht oder undeutlich gefurcht, die Zwischenräume der starken Punktstreifen auf den Flügeldecken ohne oder nur an der Spitze mit schwacher, spärlicher Körnerbildung, nur mit Raspelpunktreihen, meist so breit als die Streifen oder breiter.

4″ Augen normal, ziemlich groß, wenig gewölbt oder flach, die Stirn zwischen denselben ist nicht doppelt so breit als der Durchmesser eines Auges, Rüsselrücken parallel oder seitlich ausgebuchtet, nach hinten nicht verschmälert, die Härchen der Zwischenraumreihen auf den Flügeldecken ziemlich lang, den nächsten Punkt ihres Zwischenraumes fast erreichend. Hinterschenkel fein, oder undeutlich gezähnt.

5″ Die Fühlergruben sind nach vorne geschlossen, ihr Vorderrand bildet nur eine ganz schwache Einsenkung.

6″ Die Fühlerkeule ist normal gebildet, die Nähte ihrer Glieder sind sehr fein, wenig schräg und nicht abgesetzt.

7″ Pterygien kräftig ausgebildet, diese samt den Fühlergruben wenig schmäler als der Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Halsschild stark und wenig dicht punktiert, Flügeldecken lang oval, gleichmäßig flach gewölbt. Vorderschenkel mit kräftigem dornförmigen Zähnchen. Rostrot bis rotbraun. L. 6—7·5 mm. — Griechenland. **prolongatus** Strl.

7′ Pterygien schwach entwickelt, diese samt den geschlossenen Fühlergruben fast nur halb so breit als der Rüssel zwischen der Fühlerbasis, der letztere etwas länger als breit, hinten fast stielrund, oben fast fein 3kielig, die Kielchen nach hinten konvergierend, Halsschild stark, wenig dicht punktiert, Flügeldecken oben abgeflacht. Sonst mit dem vorigen übereinstimmend. Vorderschenkel nur äußerst fein, die hinteren kaum sichtbar gezähnt. Rostrot. L. 6 mm. — Borshom. **pseudomecops** n. sp.[1])

6′ Die Fühlerkeule ist groß, lang oval, das erste Glied an der Basis konisch, alle mit schrägen, starken Nähten, das erste

[1]) Gegründet auf das Stück der Kollektion von Dr. Oskar Schneider (jetzt im zool. Museum in Dresden), welches Dr. Daniel in der Münchner Kol. Zeitschrift I pg. 135 als *O. mecops* v. bestimmte. Von *mecops* weicht es nicht nur durch die niedergedrückten Flügeldecken, sondern auch durch die ganz verschiedene Bildung der Fühlerkeule ab.

vom zweiten scharf abgesetzt, indem das 2. an der Basis nicht ganz so breit ist als das erste an der Spitze. Vorderschenkel nur schwach, die Mittelschenkel nur durch ein kleines vorragendes Körnchen gezähnt, die Hinterschenkel einfach. Halsschild auf der Scheibe zerstreut punktiert. Im übrigen dem *O. prolongatus* sehr ähnlich. L. 8 mm. — Ins. Rhodos. **Eleusei** Faust.

5' Die Fühlergruben sind nach vorne ganz offen, ihr Vorderrand hat eine halbkreisförmige Einsenkung. Kastanienbraun, Rüsselrücken fein rugulos punktiert, Halsschild ziemlich dicht und stark punktiert, kleine Punkte dazwischen meist erkennbar, Flügeldecken lang oval, oben abgeflacht: Stammform, oder leicht gewölbt, mit mäßig feinen Punktreihen, die Punkte viereckig, ziemlich dicht aufeinander folgend, schmäler als die Zwischenräume, Vorderschenkel stark verdickt, innen am Abfalle des Zahnes zur Spitze gezähnelt: v. *perdixoides* Reitt. i. l. L. 7·5—8 mm. — Cephallonia, die var. von Parnass und Veluchi. — Eine mehr gestreckte Form, mit in der Mitte parallelen Flügeldecken aus St. Giovanni (Gargano) in Italien nennt Herr Solari: v. *Holdhausi* Solari. **Jovis** Miller.

4' Augen klein, gewölbt, die Stirn zwischen denselben ist mehr als doppelt so breit als der Durchmesser eines Auges, Rüssel kurz, höchstens so lang als breit, Pterygien stark entwickelt, Fühlerfurche vorne fast geschlossen, der Rüsselrücken nach hinten schwach konvergierend, fast 3kielig, Halsschild kugelig, beim ♂ so breit als die Flügeldecken, gekörnt, nur auf der Mitte der Scheibe stark punktiert, Flügeldecken mit mäßig starken streifigen Punktreihen, die Zwischenräume mit einer höchst feinen Punkt- u. Härchenreihe, die Härchen der letzteren äußerst kurz, kein Härchen erreicht den nächsten Punkt der Reihe. Vorderschenkel stark verdickt, der Abfall vom Zahne zur Spitze gekerbt, Hinterschenkel ungezähnt. Schwarzbraun. L. 6·5 mm. — Syrien. **Schuhmacheri** Strl.

3' Rüssel länger als breit, gefurcht, die Fühlerfurche von oben bis gegen die Augen sichtbar. Flügeldecken oben etwas abgeflacht, mit groben Punktstreifen und schmäleren an den Seiten und zur Spitze deutlich gekörnten Zwischenräumen. Alle Schenkel gleichartig, deutlich, spitzig gezähnt. Siehe *Ot. (Anchorrhynchus) subfilum* Reitt.

1′ Die Fühlerkeule ist kurz und breit eiförmig, ihr erstes Glied an der Basis halbrund, die Fühlerfurche ist am Vorderrande des Rüssels ganz geschlossen.

8″ Die Schenkel nur sehr schwach gezähnt, die Hinterschenkel fast ohne Zähnchen. Halsschild gekörnt, auf der Scheibe grob punktiert, meist mit kurzer punktfreier Längsschwiele, Flügeldecken mit groben, streifigen Punktstreifen. L. 6 mm. — *O. mecops* Daniel, Münch. Kol. Ztsch. I. 105.[1]) — Krim, Trans-Kaukasus, Kleinasien. **nefandus** Faust.

8′ Alle Schenkel ziemlich stark, die Vorderschenkel beim ♂ stärker gezähnt.

9″ Halsschild auf der Scheibe feiner und dichter punktiert, an den Seiten sehr dicht, fein gekörnt, fast kugelig, beim ♂ braun, beim ♀ wenig schmäler als die Flügeldecken, letztere mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben dicht gestellt, schwach viereckig, fast rundlich, die Zwischenräume nicht breiter als die Streifen, schmal, mit ziemlich kurzer Haarreihe, die Härchen an der Spitze durch Nebenhärchen etwas dichter gestellt, die inneren Ecken des Rüsselrückens beim ♂ etwas spitzig vorgezogen, aber nicht aufgebogen. Rotbraun. L. 4·5—5 mm. — *O. rhyncoloides.* Strl. ♀. — Griechenland.
atticus Strl.

9′ Halsschild mindestens so lang als breit, mäßig stark punktiert, in der Mitte mit einer punktfreien Längsschwiele, an den Seiten sehr fein granuliert, Rüsselrücken schmal, fast schmäler als die Seitenteile des Rüssels, die Fühlerfurchen vorne ganz geschlossen und vor der Spitze verkürzt, Glied 2 der Fühlergeißel länger als 1, Flügeldecken schmal und lang, wenig breiter als der Halsschild, mit dicht punktierten Längsstreifen und fein gerunzelten, nicht deutlich gekörnten Zwischenräumen. Rostrot oder rostbraun mit helleren

---

[1]) *O. mecops* Dan. ist ohne Zweifel mit *nefandus* identisch, mit dem ihn der Autor nicht vergleicht. Die Beschreibung von *O. discretus* Strl., der in der Stierlinschen Sammlung fehlt, stimmt genau auch auf *nefandus*. Daniel, der das Originalstück des *discretus* Strl. aus der Budapester Musealsammlung untersuchte, findet aber, daß dieses etwas abweicht, es ist 8·5 mm lang, die Stirn vom Rüssel durch keine seichte Depression abgesetzt, das 2. Geißelglied (im Gegensatze zur Beschreibung) etwas länger als das 1., und die Flügeldecken zeigen hinten im Apikalviertel stellenweise kleine Haarflecken. Vielleicht gehört der *discretus* zu *Bleusei*; der Fühlerkeulenbau müßte diese Frage entscheiden.

Fühlern und Beinen, oben sehr deutlich, nicht allzu kurz, anliegend behaart und auf den Flügeldecken mit kleinen Schuppenflecken, die Schüppchen stark länglich, viel dicker als die Behaarung, metallisch glänzend. L. 6—7 mm. — Mazedonien: Athos. **chalciditanus** Dan. i. l.

Artengruppe: **Zariedus** Reitt.[1])

(Die Fühler mit auffallend dünner und langer Keule. Fühlerkeule lang abstehend behaart.)

1'' Der Fühlerschaft und die Beine lang abstehend hell behaart; die Keule lang und schmal, kaum dicker als die Geißelglieder.

2'' Alle Schenkel deutlich, fein, die Vorderschenkel deutlicher gezähnt.

3'' Der dreieckige Eindruck oder Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels reicht bloß bis höchstens zur Basis der Fühler und ist schwach vertieft.

4'' Die Stirne zwischen den Augen ist deutlich breiter als der schlecht begrenzte hinten parallele Rüsselrücken zwischen den Fühlerwurzeln.

5'' Glied 2 der Fühlergeißel so lang oder reichlich so lang als 1. Halsschild granuliert, nur in der Mitte grob punktiert, mit kurzer punktfreier Längsstelle. Flügeldecken oval, aber nur ein wenig abgeflacht, mit starken Punktstreifen und die Zwischenräume kaum breiter als die Streifen mit sehr deutlicher, etwas feinerer Punktreihe. Schwarzbraun, Fühler und Beine rostbraun, letztere robust, erstere dünn. L. 6·5—7 mm. — Turkestan: Margellan, Alexandergebirge. **hystericus** Faust.

5' Glied 1 der Fühlergeißel viel länger als 2, Flügeldecken mit kürzerer, stark geneigter Grundbehaarung und auf den Zwischenräumen mit längeren aufgerichteten Haarreihen, Rüssel kurz, undeutlich gekielt, rugos punktiert, die Fühlergruben vorne nahezu offen, die Stirn zwischen den Augen sehr wenig breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Halsschild grob und dicht punktiert, mit punktfreier Längsstelle in der Mitte,

---

[1]) Sehr ähnlich diesen Arten sind mehrere aus der *Eprahenus*-Gruppe. Bei diesen ist aber der Halsschild schmäler und die Flügeldecken breiter eiförmig.

die Seiten granuliert; Flügeldecken elliptisch, höchstens doppelt so lang als zusammen breit, mit starken Punktstreifen, die glatten Zwischenräume mit äußerst feiner, weitläufiger Punktreihe, Schenkel nur äußerst fein gezähnt, die Schienen geneigt, nicht anliegend behaart. Dunkelbraun, die Beine rostrot. L. 7 mm. — Mongolei (nördliche): Barkul (von Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas). **hastilis** n. sp.

4′ Die Stirne zwischen den Augen ist fast schmäler als der nach hinten konvergierende Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Glied 1 und 2 der Fühlergeißel fast von gleicher Länge. Halsschild stark, dicht punktiert, mit punktfreier Längsstelle in der Mitte, die Seiten granuliert; Flügeldecken mit gelblicher längerer, etwas nach hinten geneigter Behaarung, mit mäßig starken Punktstreifen und glatten, nur mit sehr feiner, weitläufiger Punktreihe versehenen Zwischenräumen; Schenkel nur sehr fein gezähnt. Rostbraun, Fühler braun, Beine rostrot. Dem Vorigen sonst sehr ähnlich. L. 6·5—7 mm. — Turkestan: Taschkent. **haedillus** n. sp.

3′ Der dreieckige sehr tiefe Eindruck am Vorderrande des Rüssels überragt weit die Basis der Fühler und mündet hinter der Mitte des Rüssels, die vorderen Seitenteile des Rüssels erscheinen dadurch emporgehoben. Die Augen stehen ganz dorsal, der untere Augenrand ist von oben sichtbar, die Stirne zwischen den Augen ist so breit oder ein wenig schmäler als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Rüssel hinten gestrichelt und in der Mitte hinter dem Eindruck kurz gekielt.

6″ Halsschild ungleich stark und spärlich punktiert, an den Seiten granuliert, vor der Basis schmal eingeschnürt und abgesetzt, Flügeldecken oval, oben leicht abgeflacht, mit starken Punktreihen und mit weitläufig reihig besetzten, feinen Punkten auf den Zwischenräumen. Rostbraun, Beine rot, Schenkel fein dornförmig gezähnt, Fühler kräftiger als bei den vorigen. L. 6·5 mm. — Buchara.
Saturnus n. sp.

6′ Halsschild nicht quer, stark und dicht punktiert, an den Seiten granuliert, vor der Basis kaum eingeschnürt, Flügeldecken lang oval, schmal, mit starken Punktstreifen und mit weitläufig und reihig besetzten, feinen Punkten auf den Zwischenräumen; die lange weiße Behaarung nur halb so

lang als bei dem vorigen und die Beine dünner. Rostbraun, Fühler und Beine rostrot; alle Schenkel fein, die Vorderschenkel etwas stärker gezähnt. L. 5.5 mm. — Turkestan: Kujuk. **sedulus** Fst.

2′ Schenkel kaum gezähnt, einfach, Kopf und Rüssel wie bei *hystericus*, Rüssel ebenfalls gekielt, Halsschild etwas breiter als lang, stark und dicht punktiert, längs der Mitte der Scheibe fast glatt, die Seiten granuliert, Flügeldecken oval mit mäßig starken Punktstreifen und flachen, glänzenden Zwischenräumen, diese nicht breiter als die Streifen mit einer sehr feinen, weitläufigen Punktreihe, oben mit doppelter, halbanliegend kürzerer, geneigter und langer aufgerichteter gelblicher Behaarung. Braunschwarz, Fühler und Beine rostrot, erstere sehr dünn, Glied 2 und 1 der Geißel fast von gleicher Länge. L. 5·5 mm. — Turkestan: Taschkent. **secundarius** n. sp.

1′ Fühlerschaft und Beine normal, kurz, fast anliegend behaart. Flügeldecken ohne doppelte Behaarung, nur die Zwischenräume der Punktstreifen mit einer abstehenden Haarreihe geziert. Die zugespitzte Fühlerkeule schmal und nur so lang als die 3 vorhergehenden Glieder der Fühler, Glied 1 der Geißel merklich länger als 2.

Rüssel kürzer als breit, nach hinten konvergierend, dicht punktiert, gekielt, die Fühlerfurche vorne fast offen, die Augen etwas vorstehend, die Stirn zwischen denselben etwas breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Halsschild kaum quer, dicht und stark punktiert, mit punktfreier Längsschwiele, an den Seiten granuliert, Flügeldecken mit mäßig starken Punktstreifen und glatten, breiteren Zwischenräumen, letztere mit kaum sichtbarer Punktreihe, nur mäßig lang geneigt reihig behaart, Schenkel fein gezähnt. Schwarz, glänzend, Fühler und Beine rostrot. L. 5—6·7 mm. — Turkestan: Semiretschie, Mojun-Kum, Wernyi, Djarkent. **piliporus** n. sp.

Artengruppe: **Rimenostolus** Reitt.

A″ Flügeldecken auf den Zwischenräumen reihig oder zerstreut, nicht gedrängt punktiert.

0′ Halsschild auf der Scheibe punktiert, nicht gerunzelt, auch die Hinterschenkel wenigstens fein gezähnt.

1'' Flügeldecken am Grunde zwischen der Punktur glatt, ohne zellige Mikroskulptur. Die Augen stehen ganz lateral und sind stark gewölbt und auch am Hinterrande aus der Kopfwölbung vorragend. Rüssel meist etwas länger als breit, in der Mitte scharf gekielt, Halsschild wenig dicht, mäßig stark punktiert, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, diese oft nicht streifig vertieft, die Zwischenräume fast irregulär viel feiner punktiert, an der Spitze sehr fein lederartig gerunzelt. Schwarz, glänzend, Fühler und Beine rostrot.

2'' Oberseite fast kahl, höchstens an der Spitze undeutlich fein behaart, die Zwischenräume der Flügeldecken ohne Börstchenreihe. Die Fühlerfurchen nach vorne fast ganz geschlossen. Analsternit beim ♂ und ♀ (beim ♂ stärker) der Länge nach gefurcht. L. 7—8 mm. — Kaukasus, Armenisches Gebirge. **globicollis** Hochh.

2' Flügeldecken mit deutlichen Punktstreifen, die Zwischenräume mit einer Reihe abstehender dünner, weißer Haarbörstchen. Die Fühlerfurche nach vorne offen. Analsternit einfach. L. 6·5—7·2 mm. — Kaukasus: Grusien. **pilifer** Strl.

1' Flügeldecken am Grunde zwischen der Punktur mit körnchenartiger Mikroskulptur. Die Augen stehen mehr dorsal und ragen aus der Kopfwölbung nicht oder sehr schwach vor, im letzteren Falle ist ihr Hinterrand im Niveau des Kopfseitenrandes.

3'' Die ganze Oberseite ist gelblich, nicht ganz anliegend börstchenartig behaart. Schwarz, matt, Fühler und Beine rotbraun, Rüsselrücken breit, parallel, dicht punktiert, Pterygien wenig entwickelt, die Fühlerfurchen sind vorne fast offen, Halsschild stark und dicht punktiert, Flügeldecken breit oval, die 3 inneren Punktreihen streifig vertieft, die Zwischenräume breit, wenig dicht, kaum schwächer als die Streifen punktiert. Schwarzbraun, Fühler und Beine rotbraun, Unterseite wie die Oberseite behaart. L. 7 mm. — *O. tristriatus* Strl. — Kaukasus. **Faldermanni** Hochh.

3' Die Oberseite ist fast kahl, oder nur an der Spitze sehr fein, anliegend behaart, oder es sind nur staubartige Härchen in den Punkten vorhanden, keine Haarbörstchen.

4'' Halsschild dicht und grob punktiert, Flügeldecken in den Punkten mit sehr kurzen, fast staubartigen Härchen. Fühler und Beine rötlichbraun: Stammform, oder ganz schwarz :

a. *heterostictus* Dan. L. 6·5—7·5 mm. — Sibirien,[1]) Kleinasien, Kilikischer Taurus, Monte Amanus, Korfu.
laeviusculus Strl.

4′ Halsschild mehr weniger fein, nicht dicht grubig punktiert.

5″ Flügeldecken elliptisch, gewölbt, mit feinen Punktstreifen, diese flach furchig vertieft, in den feinen Punkten der Zwischenräume mit staubartigen Härchen, Rüssel punktiert, nicht deutlich gekielt, Pterygien schwach entwickelt, die Fühlerfurchen vorne offen, Augen klein, flach, nicht vorragend, Halsschild wie gewöhnlich quer, dicht, viel stärker als die Flügeldecken punktiert, Flügeldecken mit flach gewölbten Zwischenräumen, wenig dicht irregulär, sehr fein punktiert, Vorderschenkel stark verdickt, mit großem, die hinteren 4 Schenkel mit kleinem Zahne, Vorderschienen leicht gebogen, Schienen kräftig, Analsternit des ♂ einfach. L. 6·5 mm. — Armenisches Gebirge bei Achalzik und im Araxestal bei Ordubat. **phreatus** n. sp.

5′ Oberseite nicht deutlich behaart, Flügeldecken fast kahl, höchstens die inneren 2—3 Streifen etwas furchig vertieft.

6″ Halsschild ziemlich dicht und viel stärker als die Flügeldecken punktiert, die ersten 2 Glieder der Fühlergeißel fast doppelt so lang als breit, Kopf- und Halsschild glänzend, die Flügeldecken matt.

7″ Oval, größer, ganz schwarz, Halsschild mäßig stark punktiert, Flügeldecken breit oval, mit sehr feinen Punktreihen, wovon die innersten ein wenig vertieft, die Zwischenräume erkennbar, fast gleich fein punktiert, Schenkel ziemlich stark gezähnt. L. 7—8 mm. — Syrien: Monte Amanus, Beirut, Zeiton. **nudiformis** n. sp

7′ Gerundet, klein, schwarz, Fühler und Tarsen, oft auch die Schienen rostbraun, Halsschild viel feiner punktiert, Flügeldecken kugelig eiförmig, mit außerordentlich feinen, kaum sichtbaren Punktreihen, diese nicht in Streifen stehend, die Zwischenraumreihen von den Hauptreihen nicht gut zu unterscheiden, Schenkel nur mit einem äußerst kleinen Zähnchen. — L. 5·5 mm. — Klein-Asien: Tossia. (Col. Solari.)
semiopacus n. sp.

---

[1]) Diese ursprüngliche Patria wird wohl zu korrigieren sein, trotzdem das Originalstück diese Angabe trägt. Chevrolat nahm es mit den Fundorten nicht sehr genau.

6' Halsschild weitläufig, sehr fein, nicht stärker als die Flügeldecken punktiert, die 2 ersten Geißelglieder der Fühler wenig länger als breit, Oberseite gleichmäßig fettglänzend. L. 7 mm. — *O. nudus* Strl. — Russisch-Armenien, Türkei, Kleinasien. **rufimanus** Hochh.

0' Halsschild gekörnt, vorne auf der Scheibe runzelig punktiert. Rüssel kurz und breit, dreikielig, die Seitenkiele nach hinten konvergierend, Augen leicht aus der Kopfwölbung vorstehend, ihre Wölbung auf dem hinteren Teile größer, Flügeldecken elliptisch, durch einen längeren Hals der Mittelbrust vom Halsschilde geschieden, mit starken Punktreihen, nur die zwei inneren etwas streifig vertieft, die Punkte rund und weitläufig gestellt, die Zwischenräume mit sehr feiner weitläufiger Punktreihe, ohne Körnchenbildung, Vorderschenkel mit einem kleinen Dornzähnchen, die Hinterschenkel ungezähnt, Vorderschienen innen gezähnelt. Ganz schwarz, glänzend, die Flügeldecken matt, fast kahl, nur an den Seiten und der Spitze sehr fein, spärlich weiß behaart. L. 7 mm. — Kreta. **laevipennis** Strl.

A' Halsschild stark quer, fein und sehr dicht punktiert, mit schmaler, punktfreier wenig deutlicher Mittellinie, an den Seiten granuliert, Basis fein gerandet, Flügeldecken breit eiförmig mit sehr feinen an den Seiten deutlicheren Punktstreifen und flachen, breiten, äußerst fein und dicht punktulierten Zwischenräumen, ohne Körnchenbildung, mit einer rissigen Mikroskulptur am Grunde, welche die Pünktchen umschließt, Rüssel breit und flach, fein und sehr dicht mit kurzen Längsstricheln, ungekielt, oben ganz flach, der breite Rüsselrücken zwischen den Fühlern kaum oder wenig schmäler als die Stirn zwischen den schwach vortretenden Augen. Körper kaum sichtbar behaart, schwarz, glänzend, gewölbt, nur die Tarsen und die Fühler rostrot, der Fühlerschaft von der Mitte zur Spitze schwarz und von da auffallend allmählig verdickt, Glied 1 und 2 der Geißel länglich, 2 wenig länger als 1, die äußeren Glieder quer und allmählig ein wenig breiter werdend, die vorletzten 2 fast so breit als die lange, schmale, ovale Keule. Schienen dünn, die Vorderschienen innen vor der Mitte schwach gewinkelt. L. 6 mm. — (Vielen *Arammichnus*-Arten ähnlich.) Turkestan: Alai mont. (Fergana). Von Dr. Staudinger und Bang-Haas erhalten. **maculiscapus** n. sp.

Artengruppe: **Pinduchus** Reitt.

Type: *O. tarphiderus* Reitt.

Schwarz, lang abstehend behaart, glänzend, Fühler und Beine rostrot.

1″ Halsschild meist fein und wenig dicht punktiert, die Punkte auf der Scheibe freistehend, an den Seiten granuliert, die 2 ersten Glieder der Fühlergeißel von gleicher Länge. [1])

2″ Halsschild so lang als breit, nach vorne etwas stärker verengt, mäßig stark punktiert, Flügeldecken länglich eiförmig mit feinen Punktstreifen, die breiteren flachen Zwischenräume mit nicht ganz in einer Reihe stehenden Punkten besetzt, diese nur etwas kleiner als die Punkte der Hauptreihen, die Behaarung hell, mäßig lang, schräg abstehend, an der Spitze sehr fein, reihig gekörnt. Rüssel sehr kurz, etwas konisch, punktiert, die Fühlerfurchen vorne fast geschlossen, die Augen kaum vorstehend, rund, die Stirne zwischen denselben viel breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Schenkel: nur äußerst fein gezähnt. L. 4·5 mm. — Turkestan Aulie Ata. **haplolophus** n. sp.

2′ Halsschild quer, oben weitläufiger punktiert, Flügeldecken breit eiförmig, mit sehr feinen Punktstreifen und breiten, flachen, spärlich, fast reihig punktulierten Zwischenräumen, an der Spitze nicht deutlich gekörnt, Rüssel kurz, konisch, dicht punktiert, kurz gekielt, Augen und Stirn wie bei dem vorigen, die ersteren etwas deutlicher vorstehend, Schenkel fein gezähnt. Schwarz, mit rötlichen Fühlern, Schienen und Tarsen. L. 5·5 mm. — Turkestan: Ak-bulak (Kuschakewitsch). (**Akinini** Strl.[2]))

1′ Halsschild fein und dicht punktiert.

3″ Halsschild quer und äußerst gedrängt punktiert, die Punkte einander fast berührend, Basis schmal, durch eine flache Querfurche gerandet. Rüssel kurz, parallel, dicht, die Stirne etwas längsrunzelig punktiert, ersterer undeutlich gekielt, Augen etwas vorstehend, die Stirne zwischen denselben

---

[1]) Die hier angeführten 2 Arten stehen wegen der nicht dichten Halsschildpunktur wohl besser unter *Eprahenus*.

[2]) Diese Art ist unter *Arammichnus* ausgewiesen, wohin sie wohl gehört. Das typische Stück aus der Stierlinschen Sammlung hat aber eine kaum nach außen erweiterte Vorderschienenspitze, weshalb ich ihn an dieser Stelle nochmals anführe.

breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Fühler dünn, Glied 1 der Geißel gestreckt, wenig kürzer als 2, die äußeren Geißelglieder reichlich so lang als breit, die Keule lang und schmal; Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen und flachen, breiten, fast reihig punktulierten Zwischenräumen; manchmal sind aber die Streifen stärker und etwas furchig vertieft, die Zwischenräume leicht gewölbt: v. *tarphideroides* nov., alle Schenkel fein, spitzig gezähnt. L. 5·5—6·5 mm. — Ostturkestan: Juldus (Kultscha). **tarphiderus** n. sp.

3′ Halsschild schwach quer, fein und dicht punktiert, mit schmaler, punktfreier Längslinie in der Mitte, Flügeldecken eiförmig, gewölbt, fein anliegend und lang abstehend behaart, mit feinen Punktstreifen und fein gerunzelten, kaum sichtbar punktierten, breiteren Zwischenräumen. Schenkel stark gezähnt. Rostbraun, einfärbig. L. 5—5·5 mm. — Sergiopel. **Kuschakewitschi** Strl.

Artengruppe: **Panorosemus** Reitt.

1″ Oberseite kahl, glänzend, der Rüsselrücken schmal, nach hinten leicht konvergierend, die Augen stehen dorsal und sind von oben ganz zu sehen, die Fühlerfurche ist vorne fast offen, Halsschild quer, hinter der Mitte am breitesten, sehr dicht, mäßig fein punktiert, Flügeldecken oval, mit sehr feinen Punktstreifen und breiten, flachen, fein zerstreut punktulierten Zwischenräumen, an der Spitze reihig gekörnelt, Vorderschienen außen gerade, Vorderschenkel ziemlich stark, die hinteren undeutlich gezähnt. Schwarz, Flügeldecken oft schwarzbraun, Fühler und Beine braunrot, die Fühlergeißel und die Beine dicht gelb, nicht ganz anliegend behaart. L. 7—7·5 mm. — Persien. **auripes** Faust.

1′ Oberseite dicht und fein anliegend behaart. Rüsselrücken breit, fast parallel, zwischen den Fühlern kaum schmäler als die Stirne zwischen den Augen. Auch die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken dicht und fein, irregulär punktiert.

2″ Rüsselrücken hinter dem Ausschnitte am Vorderrande, hinter der Fühlerbasis ohne gebogenen Querkiel. Schenkel nur mäßig stark gezähnt.

3″ Halsschild sehr dicht punktiert, die Punkte fast einander berührend, die Zwischenräume derselben äußerst schmal und

längliche Runzeln bildend. Rüssel meist fein gekielt, Flügeldecken oval, kurz, mit gleichmäßigen Punktstreifen, Körper dunkel pechfärbig, Fühler und Beine rostrot. L. 5—6 mm. — O. *facetus* Dan. i. l. — Krain, Kroatien.

gibbicollis Bohem.

3′ Halsschild dicht punktiert, die Punkte auf der Mitte der Scheibe stehen frei und sind nicht zu feinen Längsrunzeln verflossen.

4″ Die Punktur des Halsschildes ist mäßig stark, längs der Mitte oft eine kurze punktfreie Längsschwiele, Flügeldecken kurz oval, Fühler kurz, Glied 2 der Geißel nur etwas länger als breit und merklich kürzer als 1. Vorderschienen an der Spitze nach außen schwach aber deutlich erweitert. Rotbraun, fein anliegend behaart. 4—5 mm. — Taygetos.

(laconicus Kirsch.**)**[1]

4′ Die Punktur des Halsschildes ist auf der Mitte der Scheibe sehr fein, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, rundlich, Fühler schlank, dünn, Glied 2 der Geißel so lang als 1, beide dünn, gestreckt. Rotbraun. L. 4—5 mm. — *O. Theodosianus* Retowski. — Krim: Theodosia, Busagan.

strongylus Retowski.

2′ Rüsselrücken gekielt, hinter dem Ausschnitte des Vorderrandes, und zwar hinter der Fühlereinlenkungsstelle mit einem gebogenen Querkiele, der in der Mitte oft 2 kleine Beulchen zeigt. Flügeldecken, besonders beim ♀, fast kugelig mit mäßig starken Punktstreifen, diese oft flach furchig vertieft, Halsschild quer, dicht punktiert, Fühlerfurchen vorne fast offen, Schenkel stark und spitzig, die Vorderschenkel sehr stark gezähnt, der Zahn fast dreieckig und die Vorderschienen beim ♂ innen vom ersten Drittel zur Spitze etwas erweitert. Fühler schlank, Körper dunkelbraun, Beine rostrot. L. 5·5 bis 6 mm. — *O. acuminatus* Strl. — Griechenland, Türkei, Krain.[2]

ottomanus Strl.

Artengruppe: **Pocodalemes** Reitt.

Flügeldecken fast kugelig.

1″ Oberseite behaart, ohne Schuppenflecken; die Zwischenräume der Flügeldecken dicht punktiert.

---

[1]) Diese Art ist ein *Arammichnus* (*Meriplodus*), die mir erst jetzt bekannt wurde.

[2]) Ein Stück aus Carniola in Col. Leonhard.

2'' Flügeldecken mit doppelter, wenig dichter Behaarung, am Grunde kürzer, nicht ganz anliegend und dazwischen mit langen, dünnen, senkrecht abstehenden Haaren besetzt. Halsschild quer, stark, etwas runzelig punktiert, Beine lang und dick, die Schenkel stark, die hintersten schwach, die Vorderschenkel sehr stark gezähnt, der Zahn der letzteren fast dreieckig, Vorderschienen beim ♂ vom ersten Drittel zur Spitze stärker verdickt. Fühler dünn. L. 5 mm. — Türkei.
Frivaldszkyi Rosenh.

2' Flügeldecken sehr fein, wenig dicht anliegend behaart, die Punktstreifen furchig vertieft, die Zwischenräume gewölbt, Halsschild klein, schwach quer, fein gekörnt, auf der Scheibe dazwischen eingestochene Punkte erkennbar, Rüssel kurz gekielt, die Fühlerfurchen vorne fast offen, die Augen schwach vorragend, die Stirne dazwischen kaum oder wenig breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. Fühler schlank, Glied 2 der Geißel gestreckt, etwas länger als 1, die vorletzten Glieder der letzteren merklich länger als breit. Vorderschenkel stärker verdickt, spitzig gezähnt, die hinteren Schenkel nur mit sehr kleinen Zähnchen; schwärzlichbraun, Fühler und Beine wenig heller. L. 6 mm. — Kaukasus: Abchasien. **subbidentatus** Strl.

1' Oberseite fein, kurz behaart und außerdem mit ausgedehnten Schuppenflecken. Rüssel kurz, flach, Augen vorstehend, die Stirne zwischen den Augen breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel länger als 1, Halsschild klein, wenig breiter als der Kopf, quer, grob gekörnt, mit angedeuteter Mittelfurche, die Flügeldecken breit, kugelig eiförmig, hell fleckig beschuppt, mit groben Punktstreifen und gewölbten, reihig gekörnten Zwischenräumen, letztere auch mit einer Reihe abstehender Borsten, alle Schenkel stark gezähnt. Dunkelbraun bis schwärzlich, Fühler und Beine rostrot. L. 5—6·2 mm. — *O. deformis* Strl.[1]) — Italien, Istrien, Kroatien, Bosnien, Dalmatien. **crataegi** Germ.

---

[1]) *O. deformis* Strl. (Type) ist ein deflorierter *crataegi*, mit etwas feiner gehöckertem Halsschilde und ungleich hohen Zwischenräumen auf den Flügeldecken, von denen der Autor nichts erwähnt. Es ist sicher nur ein abnormes Stück obiger Art.

Artengruppe: **Podoropelmus** Reitt.

Die Naht der Flügeldecken ist am Absturze stark überwölbt, gebuckelt und daselbst dichter und stärker granuliert.

1'' Der Rüssel ist bis zur Spitze flach, (in einer gleichen Ebene.)

2'' Vorderschenkel mit äußerst kleinem, die hinteren Schenkel ohne deutliches Zähnchen. Oberseite mit hellen Schuppenflecken, die Schuppen zwischen der Behaarung groß und rundlich, die Punkte in den groben Streifen mit einer Schuppe pupilliert. Vorderschenkel mit äußerst kleinem Zähnchen: Stammform, oder ganz einfach: v. *juglandis* Apfelb. L. 7 bis 9 mm. — *O. elegans* Strl. (große Stücke.) (*illustris* Apfelb. [1]) Süd-Serbien, Türkei, Bulgarien. **albidus** Strl. [2])

2' Vorderschenkel mit kräftigem, die Mittel- und Hinterschenkel mit feinerem, deutlichen Zahne.

3'' Die Augen stehen dorsal, die Stirne zwischen den Augen ist kaum so breit als der Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Halsschild so lang als breit, längs der Mitte mit punktfreier Schwiele, Flügeldecken elliptisch, mit feinen seichten Punktstreifen und flach gekörnten und reihig mit Haarbörstchen versehenen Zwischenräumen. Fühlerfurchen vorne fast ganz offen. L. 5·5—8 mm. — *O. subsetulosus* Strl. hat einen etwas feiner gekörnten Halsschild, auch die Flügeldecken sind merklich feiner gekörnt. [3]) — *O. zebra* F. — Mittel- und Osteuropa, Schweden, Kaukasus. **fullo** Schrank.

3' Die Augen stehen lateral und die Stirne zwischen denselben ist deutlich breiter als der Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Halsschild ohne oder mit nur undeutlicher, punktfreier Längsschwiele; Flügeldecken mit starken Punktstreifen. Die Schuppenflecken tragen dünne Haarschuppen.

---

[1]) Nach einem typischen Stück. Auffallend ist es, daß Apfelbeck den Vergleich mit *juglandis* nicht herangezogen hatte.

[2]) Die Beschreibung Stierlins nimmt auf die vorgewölbte Naht am Abfalle der Flügeldecken Bezug, womit die Art sicher gestellt erscheint, obgleich in Stierlins Sammlung auch *juglandiformis* Reitt. (aber aus Korfu) damit vermengt wurde. Apfelbeck hat diese Art mit ungezähnten Schenkeln beschrieben, scheint aber später sie ebenfalls mit dem allerdings außerordentlich ähnlichen *juglandiformis* vermischt zu haben.

[3]) Das Originalstück ist nur ein abberrantes Stück von *fullo*; alle anderen Stücke in Stierlins Sammlung gehören zwei ganz verschiedenen Arten an, die nicht in diese Gruppe gehören.

4'' Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1, Fühler lang, die Mitte des Körpers erreichend, die äußeren Geißelglieder länger als breit, Augen kaum vorragend, Rüsselrücken hinten sehr fein gekielt, Halsschild etwas breiter als lang, fein und scharf gekörnt, beim ♂ fast so breit als die Flügeldecken, letztere elliptisch, mit starken Punktstreifen und scharf, annähernd einreihig gekörnten, etwas gehobenen Zwischenräumen, Schienen gerade. Oberseite fein fleckig behaart, die Härchen der Flecken auf den Flügeldecken etwas dicker gelblich weiß. — Dem *O. fullo* habituell ähnlich, aber der Halsschild weniger kugelig, fein gekörnt, ohne glatte Schwiele, die Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die buckelige Naht hinten flacher, zweireihig gekörnt und die Schuppen haarförmig. Von *coarctatus* durch die dünnen Schuppenhaare, schmäleren Rüsselrücken und flachere Augen abweichend. L. 5·5 mm. — Kaukasus: Mlok. **fulliformis** n. sp.

4' Glied 2 der Fühlergeißel wenigstens so lang als 1, gewöhnlich merklich länger.

5'' Augen gewölbt, Rüssel gekielt, Vorderrand desselben flach und sehr breit bogig ausgeschnitten, der Ausschnitt kielchenförmig begrenzt, Glied 2 der Fühlergeißel länger als 1, Halsschild stark, fast perlenartig granuliert, kaum quer, Flügeldecken oval, mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume wenig dicht, fast einreihig granuliert, Oberseite braun und weiß scheckig behaart. Große Art. L. 8—10 mm. — *O. chrysopterus* Strl. — Türkei, Südrußland, Kaukasus, Kleinasien. **scopularis** Hochh.

5' Augen flach, aus der Seitenwölbung des Kopfes nicht vorragend, Rüssel kurz und breit, ungekielt, Vorderrand dreieckig ausgeschnitten, einfach, Fühlerfurche vorne halboffen, Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1, Halsschild breiter als lang, fein granuliert, die Körner durch eingestochenen Punkt pupilliert, Flügeldecken breit eiförmig, mit ziemlich feinen, aber etwas furchig vertieften Punktstreifen und breiten, dicht gekörnelten Zwischenräumen, die Körner dicht und auch am Absturze nicht einreihig stehend, der erste Zwischenraum vor der Spitze wenig gebuckelt, aber breiter und dichter gekörnt, Vorderschenkel spitzig, mäßig stark, die hinteren 4 äußerst schwach gezähnt. Schwärzlichbraun, ziemlich dicht braun, anliegend behaart, dazwischen mit hellen, sehr

kleinen Haarschüppchenflecken und außerdem mit wenig langer halbabstehender dunkler Behaarung, die nur im Profile sichtbar ist. L. 7·5 mm. — Kaukasus, Suram.

suramensis n. sp.

1′ Der Rüssel ist an der Spitze wulstig gehoben, die letztere ist zwischen der Fühlerbasis durch eine Einsenkung vom hinteren Teile des Rüssels geschieden, beide Teile liegen also nicht in derselben Ebene. (Mit falscher geglätteter Nase). Oberseite der Flügeldecken leicht abgeflacht, mit starken Punktstreifen, die Punkte etwas quer gestellt, Augen flach, aus der Kopfwölbung nicht vorstehend, die Stirne zwischen denselben viel breiter als der schmale fein gekielte Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Fühler dünn, kurz. Rostbraun, kurz und fein, etwas börstchenartig anliegend gelb behaart, dazwischen mit schuppenartigen verdichteten Haarflecken, die oft undeutlich sind, die Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken kurz ein- bis zweireihig behaart, Deckenspitze schiffskielartig vorgezogen.[1])

6″ Die Spitze des Rüssels ist dreieckig eingedrückt, der mittlere Teil der gehobenen Spitze ist bloß durch eine flache Einsenkung vom Hinterteil des Rüssels geschieden, Halsschild fein und scharf gekörnt, Flügeldecken mit schmalen, fein gekörnten Zwischenräumen, der ganze Zwischenraum an der Naht dichter und feiner skulptiert und dichter behaart, Schenkel dornförmig gezähnt. L. 5·5 mm. — Westlicher Kaukasus. **carceliformis** Strl.

6′ Die Spitze des Rüssels ist mehr geglättet, flacher, hinten halbkreisförmig scharf begrenzt, Halsschild gröber gekörnt, Flügeldecken mit flacheren, oft auch schmalen, aber gröber und flacher gekörnten Zwischenräumen, Flügeldecken nur am Absturz dichter gekörnelt und dichter behaart. Schenkel nur sehr schwach gezähnt. L. 5·5—6 mm. — Kaukasus: Zirkassien. **circassicus** Reitt.

Artengruppe: **Zelotomelus** Reitt.

Dunkel rostbraun, Rüssel kurz, ungekielt, der Rücken zwischen den Fühlern schmäler als die Stirne zwischen den flachen Augen, Fühler dünn und kurz, Halsschild nach vorne verengt, grob

[1]) Die 2 nachfolgenden Arten verdienten in eine besondere Gruppe gestellt zu werden.

gekörnt, Flügeldecken hinter der Mitte am breitesten, mit groben Punktstreifen, die Zwischenräume mit gekeulten, dicken abstehenden Borsten reihig besetzt, Schenkel dornförmig, scharf gezähnt. L. 4·5—5·5 mm. — Im zentralen und westlichen Kaukasus.
erinaceus Strl.

Artengruppe: **Eprahenus** Reitt.

0'' Halsschild gekörnt, die Körner genabelt.

1'' Der Rüsselrücken ist fast parallel und so breit als die Stirne zwischen den dorsal gelegenen Augen.

2'' Halsschild quer, hinter der Mitte am breitesten, nach vorne verengt, granuliert, mit punktfreier Längsschwiele, daneben mit großen pupillierten Punkten, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen oder Punktreihen, die flachen Zwischenräume mit einer weitläufigen, kaum schwächeren Punktreihe, kaum gekörnt, Vorderschenkel mit dornförmigem Zahne, die vier hinteren mit kleinen Zähnchen. Schwarz, Fühler und Beine rostrot, mäßig lang abstehend, die Flügeldecken in Reihen lang behaart. Oft ist Kopf und Halsschild, oder der ganze Käfer rostbraun. L. 4·6—5·6 mm. — *O. alagoesus* Reitt. — Russisch-armenisches Gebirge. **elongatus** Hochh.

2' Halsschild an den Seiten weniger gerundet, fast so lang als breit, gekörnt, ohne deutliche Längsschwiele, Flügeldecken länger oval, mit vertieften, ziemlich starken Punktstreifen und fein reihig gekörnelten Zwischenräumen, Augen größer und leicht gewölbt, Pterygien nach vorne divergierend, stärker entwickelt, sonst dem vorigen ähnlich. L. 5·5 mm. — Ostturkestan: Juldus. **juldusanus** n. sp.

1' Die Stirne zwischen den Augen ist deutlich breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. Vorderschenkel mit spitzigem Zahn, daneben gegen die Spitze mit einem viel kleineren Zähnchen. Zwischenräume der Punktstreifen lang reihig behaart und wenigstens hinten und an den Seiten gekörnt. Halsschild flach gekörnt, die Körner durch einen Punkt pupilliert, schwarzbraun, Fühler und Beine rotbraun. L. 5—6·5 mm. — (*O. Beckeri* Strl.) — Zentral-Kaukasus.
moestificus Schönh.

0' Halsschild auf der Scheibe punktiert, ohne genabelte Körner.

3'' Körper rostbraun, die Behaarung gelb, die längere der Flügeldecken wenig lang. Halsschild fein gekörnt, auf der Scheibe

dicht punktiert, die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken viereckig, dicht aneinander gefügt. Rostbraun, Fühler und Beine heller. L. 5—6 mm. — Zirkassien.

abagoensis Reitt.

3′ Körper schwarz, die Behaarung weiß, auf den Flügeldecken länger abstehend.

4″ Rüssel von der Stirne durch eine Querfurche abgesetzt. Halsschild quer, in der Mitte zerstreut punktiert, die vorletzten Fühlerglieder der Geißel etwas länger als breit, die Fühlerkeule lang und schmal (wie bei *Zariedus*), Flügeldecken länglich eiförmig, mit schräg abstehender Behaarung, die Punktstreifen kräftig, die Zwischenräume raspelartig punktiert, an den Seiten und der Spitze fein reihig gekörnelt. Alle Schenkel mit sehr feinen, spitzigen Dornzähnchen. Vorderrand des Rüssels halbkreisförmig ausgeschnitten. Schwarz, die Schienen zur Spitze, die Tarsen und Fühler braun. L. 7 mm. — Kashgar. **Conradti** Fst.

4′ Rüssel von der Stirne nicht durch eine Querfurche abgesetzt.

5″ Rüssel kurz, konisch, kurz gekielt, Halsschild quer, oben weitläufig punktiert, Flügeldecken breit eiförmig mit sehr feinen Punktstreifen. — Siehe *O. Akinini*, Gattungsgruppe: *Pinduchus*, pg. 76.

5′ Rüssel nicht konisch, kurz und parallel.

6″ Schenkel mit einem außerordentlich feinen, kaum sichtbaren Zähnchen.[1])

7″ Schwarz, Fühler und Beine rot. Rüssel kurz, ungekielt, Halsschild dicht punktiert, die Punkte nicht pupilliert, Flügeldecken mit feinen Punktreihen und wenig feiner punktierten Zwischenräumen, die Behaarung von mäßiger Länge, etwas geneigt, Schenkel nur mit äußerst feinem Zähnchen. L. 4·5 mm. — Turkestan: Aulie-Ata. **haplolophus** Reitt.[2])

---

[1]) Vorderschenkel fein, aber deutlich, die andern kaum sichtbar gezähnt, Fühlerschaft und Beine lang behaart, Pterygien des Rüssels kurz aber seitlich stark bogig erweitert, Halsschild dicht und stark punktiert, die Punkte genabelt, Flügeldecken elliptisch, fein anliegend und lang abstehend, reihig behaart, Glied 2 und 1 der Fühlergeißel von gleicher Länge oder 2 wenig länger, Vorderschienen an der Spitze nach außen schwach erweitert. Dunkel rostbraun. L. 7 mm. — *O. (Mitomiris) Hellerianus* Rttr.

[2]) Eine ausführlichere Beschreibung ist unter *Pinduchus*, pg. 76 gegeben.

7′ Schwarz, Fühler und Beine braunrot, die Schenkel meistens etwas dunkler, Rüssel sehr dicht punktiert, Halsschild dicht, stark punktiert, die Punkte pupilliert, Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen und raspelartig punktierten, hinten und an den Seiten reihig gekörnelten Zwischenräumen, die Behaarung ziemlich lang und abstehend. L. 5·5–6 mm. — Turkestan: Kashgar. **pertinax** Fst.

6′ Schenkel stark und scharf gezähnt, Beine lang abstehend behaart.

8″ Schwarz, nur die Tarsen rötlich, lang abstehend, weiß behaart, Fühler ziemlich kräftig, Glied 2 der Geißel wenig länger als 1, die äußeren Glieder so lang als breit, die Keule lang und schmal, Rüssel mit ziemlich breiten Pterygien, die Fühlerfurchen vorne fast offen, der Rüsselrücken gekielt und zwischen den Fühlern kaum oder sehr wenig schmäler als die Stirne zwischen den Augen, Halsschild grob, dicht, in der Mitte spärlicher punktiert, mit punktfreier, verkürzter Mittellinie, die gerundeten Seiten nach vorne ein wenig stärker verengt, Flügeldecken länglich mit abgeschrägten Schultern, oben mit kräftigen Punktstreifen und fast einreihig punktierten, hinten und an den Seiten reihig granulierten Zwischenräumen. Schienen gerade, die Vorderschienen innen vom ersten Drittel dicker. L. 8·5 mm. — Turkestan: Kyndyr-Tau. **albohirtus** Fst.

8′ Schwarz, glänzend, die Flügeldecken lang in Reihen weiß behaart, Fühler braun, Schienen und Tarsen rostrot, die Beine nur mäßig lang behaart, Fühler dünn, Glied 1 und 2 der Geißel fast von gleicher Länge, die äußeren so lang als breit, die Keule schmal; Rüssel kurz und breit, parallel, die Pterygien seitlich sehr schwach vorstehend, die Fühlerfurche vorne offen, der Rüsselrücken runzelig punktiert, gekielt, zwischen den Fühlern ein wenig schmäler als die Stirn zwischen den Augen, diese leicht vorgewölbt, Halsschild breiter als lang, schmäler als die Flügeldecken, oben stark und spärlich, einfach punktiert, am seitlichen Abfalle granuliert, Flügeldecken elliptisch, mit mäßig starken Punktstreifen und breiten schwächer einreihig punktierten Zwischenräumen, diese auch hinten nicht gekörnt, Beine schlank, Schenkel wenig stark aber scharf gezähnt, Schienen dünn, gerade. L. 5·5—6 mm. — Turkestan. Alai mont. (Fergana). **zariedoides** n. sp.

Artengruppe: **Podomincus** Reitt.

Hieher nur eine, dem *O. albidus* Strl. und *juglandis* Apfelb. sehr ähnliche, bisher mit denselben vermengte Art. Sie unterscheidet sich aber durch deutlicher gezähnte Vorderschenkel und hauptsächlich durch nicht buckelig vorgewölbte Naht der Flügeldecken vor der Spitze.

Schwarz, fein behaart und fleckig gelbweiß beschuppt, die Schuppen der hellen Flecken kurz, rundlich, die Punkte der starken Flügeldeckenstreifen ebenfalls durch eine runde große Schuppe pupilliert. Rüssel zwischen den Fühlern mit einer runzeligen Erhebung, Halsschild rundlich, hoch perlenartig gekörnt, Flügeldecken oval, die Zwischenräume mit feiner anliegender Haarreihe. Vorderschenkel mit 2 feinen, die hinteren 4 mit einem sehr kleinen Zähnchen. L. 8—10 mm. — Bulgarien: (Rila-Kloster), Ungarn; auch ein angeblich österreichisches Stück im Museum von Budapest.
juglandiformis Reitt.

Artengruppe: **Proremus** Reitt.

1'' Die Schuppen der Flügeldecken sind kurz, rund, deutlich als Schuppen entwickelt, dicht gestellt.

2'' Rüssel so lang als breit, Augen vorragend, Halsschild kugelig, groß, beim ♂ kaum schmäler als die Flügeldecken, diese elliptisch, und wenigstens die Vorderschenkel stark gezähnt. Flügeldecken mit Schuppenflecken.

3'' Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmal, kaum breiter als die seitlichen Fühlergruben, doppelt schmäler als die Stirn zwischen den Augen, Halsschild mit tiefer Längsfurche, granuliert, Flügeldecken mit starken Punktstreifen und reihig gekörnten Zwischenräumen, am Grunde fein tomentiert und mit kurzer, abstehend geneigter Börstchenreihe. Schenkel stark verdickt und alle mit großem Zahne. Glied 2 der Fühlergeißel gestreckt, länger als 1. Rotbraun, Fühler und Beine heller. L. 5 mm. — Türkei: Konstantinopel.
gazella Dahl i. l.

3' Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern breit, so breit als die Stirne zwischen den Augen. Halsschild gekörnt, ungefurcht, Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume reihig gekörnt und mit kurzer Haarbörstchenreihe. Vorderschenkel mit spitzigem, dornförmigen Zahn, die

hinteren mit sehr kleinem Zähnchen; Vorderschienen innen gezähnelt. Fühler kürzer, Glied 1 und 2 der Geißel wenig in ihrer Länge verschieden. L. 5—6 mm. — Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Bulgarien. **coarctatus** Strl.

2′ Rüssel ungekielt, kürzer als breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern fast etwas schmäler als die Stirn zwischen den Augen, diese flach, seitlich kaum oder nicht vorstehend, Halsschild etwas breiter als lang, kugelig, aber in beiden Geschlechtern viel schmäler als die Flügeldecken, letztere ziemlich geschlossen einförmig beschuppt, mit feinen Punktstreifen und flachen nicht deutlich gekörnten Zwischenräumen, diese mit feiner Haarbörstchenreihe, Schenkel nur sehr schwach, die Vorderschenkel etwas deutlicher, spitz gezähnt.

4″ Größer, Fühler schlank, die vorletzten Glieder der Geißel so lang als breit, Halsschild gekörnt, die Körner durch einen Punkt pupilliert, die Börstchen der Zwischenraumreihen auf den Flügeldecken nicht anliegend, geneigt, im Profile sichtbar, die runden Schuppen auf den Flügeldecken groß. Schwärzlichbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 4·5—5 mm. — Kaukasus, armenisches Gebirge. **Lederi** Strl.

4′ Kleiner, Fühler kürzer, die vorletzten Glieder der Fühlergeißel quer, Halsschild fein und scharf gekörnt, undeutlich pupilliert, die Börstchen auf den Zwischenräumen der Flügeldecken kürzer aber deutlicher, anliegend, im Profile nicht sichtbar, die Schuppen auf der Oberseite rund aber äußerst klein. Schwärzlichbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 4 bis 4·5 mm. — Russ. armenisches Gebirge (Alagoes). **erivanensis** Reitt.

1′ Die Schuppenflecken auf den Flügeldecken sind in der Regel klein und die Schüppchen derselben länglich oval, fast haarförmig, klein. Kleine Arten.

5″ Rüsselrücken breit, so breit, oder fast so breit als die Stirne zwischen den Augen, letztere schwach vorragend, Halsschild breiter als lang, kugelig, fein gekörnt, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, fast kugelig, dicht braun und grau fleckig beschuppt und fein behaart, auf den Zwischenräumen der feinen, etwas furchigen Punktstreifen nur mit feiner und kurzer Haarreihe, Vorderschenkelzahn ziemlich groß, zweispitzig, die Zähnchen der hinteren Schenkel klein. Schwarzbraun, gewölbt, Fühler und Beine rotrot. L. 4—5 mm. —

O. imparidentatus Hochh., *rotundus* Mars., *Dzieduszyckii* Lomnicki. — Danzig, Galizien, Südrußland, Kaukasus.
rotundatus Siebold.

5′ Rüsselrücken meistens schmal, zwischen den Fühlern viel schmäler als die Stirne zwischen den Augen.

6″ Pterygien seitlich gar nicht entwickelt, der Rüssel daher parallel, kaum so lang als breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmal, so breit als die seitlichen Fühlergruben und doppelt schmäler als die Stirne zwischen den flach gewölbten Augen. Halsschild schwach quer, klein, kugelig, kräftig gekörnt, Flügeldecken breit oval, längs der Mitte fast parallel, aber etwas abgeflacht, mit starken Punktstreifen und fein gekörnten Zwischenräumen, die seitlichen stärker gekörnt, alle oben mit kurzer, feiner Börstchenreihe. Vorderschenkel spitzig dornförmig, am vorderen Abfalle mit einem zweiten kleineren Zähnchen, die 4 hinteren Schenkel feiner gezähnt. Dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot, die Flügeldecken schwarz und rostrot marmoriert. Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1. L. 4 mm. — Kaukasus.
nasutus Strl.

6′ Pterygien des Rüssels seitlich schwach aber deutlich gerundet vortretend, der Rüsselrücken flach gefurcht, zwischen den Fühlern nicht doppelt so breit als die Stirne zwischen den Augen, diese klein, seitenständig, etwas vorgewölbt.

7″ Halsschild breiter als lang, fein gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig, viel breiter als der Halsschild, mit feinen Punktstreifen und fein gekörnelten breiten Zwischenräumen, diese fein behaart, mit kleinen gelben Schuppenflecken und in der Mitte mit einer abstehenden, ziemlich langen Borstenhaarreihe; Rüssel kurz, flach, der Rüsselrücken gekielt, ziemlich breit, aber beträchtlich schmäler als die Stirn zwischen den Augen, Schläfen lang, nach hinten verbreitert, Glied 2 der Fühlergeißel gestreckt, länger als 1, Vorderschenkel mit einfachem Zahn, die Hinterschenkel nur sehr fein gezähnt. Rostbraun, fein gelb behaart und gelbfleckig beschuppt. L. 5·5 mm. — Kaukasus, sehr selten. **subsquamulatus** Strl.

7′ Halsschild fein gekörnt, fast so lang als breit, in der Mitte der Seiten winkelig gerundet, Flügeldecken länglich oval, mit Streifen, in den Streifen punktiert, die Zwischenräume schmal, sehr fein flach reihig granuliert, fein behaart und

mit feiner, kurzer, anliegender Härchenreihe. Schmal, rostrot oder rostbraun, mit hellen Fühlern und Beinen, Vorderschenkel fein und spitzig,[1]) die hinteren 4 sehr fein gezähnt. Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1, kaum länger als breit. L. 3—4·3 mm. — *O. rugirostris* Strl., *Hampei* Strl., *pygmaeus* Strl.[2]) — In den Gebirgen von Mitteleuropa unter Laub und Moos; Frankreich, südöstlich bis Griechenland und Bulgarien. **pauxillus** Rosenh.[3])

Artengruppe: **Namertanus** Reitt.

(Kleine schlanke Arten, mit nicht querem, gekörntem Halsschilde. Glied 2 der Fühlergeißel ist merklich kürzer als 1 und kaum länger als breit. Alle Arten sind einander sehr ähnlich.)

1″ Augen flach, aus der Kopfwölbung nicht deutlich vorragend, Halsschild in der Mitte kurz gekielt. Vorderschenkel sehr fein, die Mittel- und Hinterschenkel kaum gezähnt. Rostrot bis dunkelbraun. L. 3·5—4 mm. — Kaukasus, Talyschgebirge. **pseudomias** Hochh.

1′ Augen klein, seitenständig, aus der Seitenwölbung des Kopfes deutlich vorstehend.

2″ Halsschild so lang als breit, ungekielt, die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken nur mit einer feinen, kurzen, anliegenden Haarreihe. Vorderschenkel mit einem feinen Dornzahne, die 4 hinteren Schenkel sehr fein aber deutlich gezähnt. L. 3—4·3 mm. — Gebirge Mitteleuropas bis Griechenland, Türkei. **pauxillus** Rosenh.

2′ Halsschild, besonders beim ♂, länger als breit, ungekielt, die Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken mit einer kurzen, geneigten Börstchenreihe, Vorderschenkel mit einem langen fingerartigen, doppelspitzigen, die hinteren 4 Schenkel mit einem kleinen, scharfen Dornzahne bewaffnet; Schienen dicker. Sonst wie der vorige. L. 3·8—4·6 mm. — Siebenbürgen: Retiesatgebirge, Banat: Herkulesbad. **Mazurai** Formanek.

---

[1]) Die Stärke der Bezahnung der Schenkel ist variabel, bald stärker, bald schwächer.

[2]) Ist nur ein kleines Stück der Stammform.

[3]) Gehört systematisch in die nächste Artengruppe (*Namertanus*).

Artengruppe: **Zavodesus** Reitt.

Flügeldecken anliegend behaart, dazwischen auf den Zwischenräumen mit einer längeren abstehenden Haarreihe, oder mit einer Doppelreihe längerer Haare. Halsschild meist rugulos punktiert, oft mit kleiner, punktfreier Längsschwiele.

1'' Glied 2 der Fühlergeißel viel kürzer als 1 und wenig länger als 3. Dunkelbraun, fein, grau, nicht ganz anliegend behaart, Rüssel so lang als breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern kaum schmäler als die Stirn zwischen den sehr schwach vorstehenden Augen, Halsschild gedrängt, stark und runzelig punktiert, Flügeldecken oval mit ziemlich starken Punktstreifen und fein fast reihig gekörnelten Zwischenräumen, die Grundbehaarung auf ihnen spärlich, annähernd 2 halb abstehend behaarte Reihen bildend, Beine rostrot, die Schenkel außerordentlich fein, kaum sichtbar gezähnt. L. 5·5 mm. — Türkei. — Ich kenne nur das typische Exemplar.
irregularis Strl.

1' Glied 2 der Fühlergeißel ist fast so lang als 1, oder länger als 1, sehr selten sehr wenig kürzer als 1, aber doppelt so lang oder länger als 3.

2'' Halsschild viel schmäler als die breit eiförmigen Flügeldecken.

3'' Halsschild gekörnt, die Körnchen genabelt, ohne Punktur oder punktfreie Längsschwiele, die Behaarung der Zwischenräume auf den Flügeldecken ziemlich dicht, gescheitelt, in der Mitte oft mit deutlicherer und länger abstehender Haarreihe, die Streifen von der Behaarung frei, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel beträchtlich länger als 1; Schenkel fein, die Vorderschenkel ziemlich stark gezähnt. Rostbraun. L. 5 mm. — *O. hebes* Reitt. v. *subuniseriatus* nov. (pg. 107).

3' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe rugos punktiert, fast stets mit punktfreier kleiner Längsschwiele in der Mitte, die Behaarung auf den Zwischenräumen der Flügeldecken nicht gescheitelt, auch die Punktstreifen mit feiner Haarreihe.

4'' Die anliegenden Härchen der Flügeldecken entspringen aus den Punkten der Streifen und bilden eine Reihe, die längeren sind abstehend, nach hinten geneigt. Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Körnchenreihe. Rüssel sehr kurz, die Pterygien reichen nach hinten bis nahe zu den Augen, Fühler sehr dünn. Schenkel äußerst schwach gezähnt. Schwarz,

Fühler und Beine rostbraun. L. 4 mm. — *O. parvulus* Strl. — Tirol, Istrien, Krain, Kroatien, Bosnien, Türkei.
glabellus Rosenh.

4' Flügeldecken dicht und fein anliegend behaart, nur die Zwischenräume mit einer längeren abstehend geneigten Haarreihe und kaum erkennbar gekörnt. Rüssel so lang als breit, die Pterygien seitlich vor den Augen weit verkürzt. Fühler kürzer, die vorletzten Geißelglieder merklich breiter als lang. Schenkel stärker, sehr deutlich gezähnt. Schwarz oder braunschwarz, Fühler und Beine rostrot. L. 4·5—5 mm. — *O. parvulus* Strl. partim. — Türkei, Griechenland.
miser Kirsch.

2' Halsschild kugelig, beim ♂ nicht, beim ♀ wenig schmäler als die ovalen Flügeldecken.

Länglich, braunschwarz, gewölbt, ziemlich lang gelblich behaart; Rüssel breit, der Rücken etwas schmäler als die Stirn zwischen den seitlich schwach vortretenden Augen, kurz gekielt, Fühlergruben vorne fast ganz offen, Fühler kräftig, Schaft gebogen, Glied 2 der Geißel ein wenig kürzer als 1, die vorletzten fast schwach quer; Halsschild wenig breiter als lang, gekörnt, auf der Scheibe grob punktiert, mit punktfreier Längsstelle in der Mitte, Flügeldecken oval, mit mäßig starken Punktstreifen und fein etwas runzelig oder raspelartig, fast reihig punktierten, an den Seiten und der Spitze flach und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen, oben mit spärlicher, feiner, gelblicher und fast anliegender Grundbehaarung und auf den Zwischenräumen mit einer längeren schwach abstehenden Haarreihe, die Härchen derselben gebogen. Beine robust, rostrot, Schenkel fein, die Vorderschenkel, besonders beim ♂, viel stärker verdickt und stark gezähnt, Vorderschienen innen vom ersten Drittel zur Spitze verbreitert und außen gerade. L. 6—7 mm. — Kleinasien: Bulghar-Maaden. **Bodemeyeri** Daniel.

Artengruppe: **Prodeminus** Reitt.

1'' Halsschild fein gekörnt, ohne Mittelkiel, ohne Punktur, Flügeldecken dicht anliegend behaart, dazwischen lange, dünne, weiche, abstehende Haare, die nicht reihig angeordnet sind. Schenkel stark, die Vorderschenkel sehr stark gezähnt. Schwarz, Fühler

und Beine rostbraun, kurz behaart. L. 6·5—7 mm. — Dalmatien, Italien, Herzegowina, Montenegro.

maxillosus Gyll.

1' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe stark punktiert, längs der Mitte fast gekielt, Flügeldecken oval, mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben quadratisch, tief eingedrückt, die Zwischenräume kaum breiter, sehr fein gekörnt, am Grunde wenig dicht anliegend grau behaart, dazwischen mit langen, aufgerichteten, feinen weißen Haaren durchsetzt, der erste am Absturz etwas buckelig vorgewölbt, Beine stark gezähnt, der Zahn der Vorderschienen größer, daneben nach außen ein kleinerer. Vorderschienen außen gerade, mit der Spur einer Erweiterung an der Spitze, Beine lang, abstehend, dünn weiß behaart. Rüssel so lang als breit, an den Seiten zwischen Basis und Spitze ausgebuchtet, die Fühlerfurchen vorne offen, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmäler als die Stirne zwischen den subdorsalen aber gewölbten Augen; Fühler dünn, Glied 2 der Geißel länger als 1, schlank, die äußeren Glieder reichlich so lang als breit, die Keule lang und schmal, länger als die 3 vorhergehenden Geißelglieder. Körper schwarz, wenig glänzend. L. 7 mm. — Turkestan: Mt. Karateghin (Sary-pul.). Mus. Wien.

Arctos Dan. i. l.[1])

Artengruppe: **Viroprius** Reitter.

In Tabelle Nr. 66, pg. 62 wird als Typus dieser Gruppe *O. ottomanus* Strl. angegeben. Dies ist leider ein unangenehmer Schreibfehler; es soll richtig *O. asiaticus* Strl. heißen.

Als Hauptmerkmal sollte der Bau des Rüssels in Betracht kommen; dieser ist kurz, mit seitlich gar nicht oder sehr schwach entwickelten Pterygien, deshalb erscheint er parallel, der Rüsselrücken ist auffallend schmal, an der schmalsten Stelle kaum breiter als die nach vorne halboffenen Fühlergruben und viel

---

[1]) Diese Art ist dem *Arammichnus psallidiformis* Reitt. (ebenfalls aus Turkestan), sehr ähnlich, von dem sie sich durch die nicht deutlich erweiterten Vorderschienen, feiner punktierten, gekielten Halsschild, die stärkeren Punktstreifen und viel schwächer gekörnte Zwischenräume, sowie durch die stark gezähnten Schenkel unterscheidet.

schmäler als die flachen, dorsal stehenden Augen.[1]) Die Flügeldecken haben keine deutliche Körnerbildung, auch am Absturze ohne Körnerreihe.

0'' Rüsselrücken zwischen den Fühlern viel breiter als die seitlichen Fühlergruben, nach hinten konvergierend, Glied 1 der Fühlergeißel viel länger als 2. Halsschild kugelig, ganz wie bei *asiaticus*, gekörnt, Flügeldecken oval, mit Punktstreifen, die Zwischenräume raspelartig punktiert oder lederartig gerunzelt, ohne deutliche Körnchenbildung, dicht und ziemlich lang, geneigt behaart, Vorderschenkel stark gezähnt, am Abfalle vorne gekerbt, die hinteren Schenkel fein gezähnt. Rostbraun. L. 7 mm. — Griechenland. **griseus** Kirsch.

0' Rüsselrücken schmal, kaum breiter als die seitlichen Fühlergruben, Glied 2 der Fühlergeißel kaum oder sehr wenig länger als 1.

1'' Halsschild dicht und fein gekörnt, die Körner durch einen eingestochenen Punkt pupilliert, ohne punktfreie Längsschwiele.

2'' Die ganze Oberseite sehr dicht und ziemlich lang, fast anliegend, zottelig, gelb behaart. Flügeldecken länglich eiförmig, die Zwischenräume der Punktstreifen sehr dicht und sehr fein raspelartig punktiert. Vorder- und Mittelschenkel mit kleinem, die Hinterschenkel ohne Zahn. Rostbraun, Fühler und Beine heller. L. 6—7·5 mm. — Griechenland, Zykladen, Kleinasien. **asiaticus** Strl.

2' Dem vorigen sehr ähnlich, die Behaarung der Flügeldecken weniger dicht, aber länger und rauher, die Härchen gekrümmt und nicht anliegend, sondern nach hinten abstehend, geneigt, und die Zwischenräume der Punktstreifen haben nur eine feinere Punktreihe und sind daher mehr glänzend. Die äußeren Geißelglieder der Fühler kaum so lang als breit. Rostbraun. L. 6 mm. — Kreta. **hirsutus** Strl.

1' Halsschild dicht und fein gekörnt, in der Mitte mit punktfreier Längsschwiele, Flügeldecken wenig breiter, lang elliptisch, alle Schenkel, die hintersten viel feiner gezähnt.

Schwarzbraun, Fühler und Beine heller rostrot, Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1, manchmal aber gleich

---

[1]) Nur bei *O. griseus* Kirsch, der mir nachträglich bekannt wurde, ist der Rüssel anders gebildet, aber die Behaarung der Flügeldecken ist ähnlich wie bei *asiaticus*.

lang, die äußeren Geißelglieder so lang als breit, auf dem meist nicht queren, gerundeten Halsschild ist vorn auf der Scheibe oft eine freie Punktur erkennbar, Flügeldecken gelblich, anliegend behaart, die Härchen sehr dünn aber ziemlich lang, oben mit Punktstreifen, die Zwischenräume äußerst fein und dicht punktuliert, auch an der Spitze nicht gekörnt; Vorderschienen innen gezähnelt. L. 6 mm. — *O. Lucae* Strl.[1]) — Griechenland. **formicarius** Strl.

Artengruppe: **Pliadonus** Reitt.

1″ Flügeldecken auch an der Spitze ohne Körnchenbildung, Rüsselrücken breit, parallel, so breit als die Stirn zwischen den Augen, gekielt, die Pterygien schmal, vorne fast offen, Halsschild quer, fein, ungleich gekörnt, mit der Spur einer Schwiele in der Mitte, Flügeldecken sehr breit, eiförmig, mit feinen Punktstreifen und flachen, haut- oder lederartig gewirkten und undeutlich punktulierten Zwischenräumen, oben fein grau oder gelblich, anliegend behaart, dazwischen meist mit einzelnen metallischen Schuppenhärchen, die manchmal deutliche kleine Flecken bilden: a. *creticus* Strl., die Streifen fast kahl, dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 6·75—8 mm. — Türkei. **frater** Strl.

1′ Flügeldecken an der Spitze stets mit meist gereihten Körnchen.

2″ Flügeldecken zwischen der feinen Grundbehaarung mit helleren gelblichen Schuppenhaarflecken geziert.

3″ Schwarz, gewölbt, Flügeldecken mit ungleichmäßig sehr fein, flach gekörnelten Zwischenräumen, die Schuppenflecken bestehen aus dicken lanzettförmigen Haarschuppen; die äußern Geißelglieder der Fühler kaum länger als breit. L. 7—8 mm. — Kaukasus. **decoratus** Strl.

3′ Rostbraun, Fühler und Beine rostrot, Flügeldecken mit feinen marmorierten Schuppenflecken, diese aus verdichteten gelben

---

[1]) Es ist sehr merkwürdig, daß Stierlin die Zahnlosigkeit der Schenkel in der Originalbeschreibung zweimal betont, während er die Art unter die gezähnten Arten verweist und später in der Tabelle auf die starke Bezahnung aufmerksam macht. Die 3 Stücke in der Stierlin'schen Sammlung haben Schenkelzähne. Die unglückliche konsequente Anwendung der Fühlerfurche, welche, weil wenig klar zum Ausdrucke gelangend, zur Scheidung der Arten geringen Wert hat, ist Ursache, daß Stierlin (und auch ich und andere Entomologen) Synonyme schufen, die bei Anwendung anderer Merkmale sich hätten vermeiden lassen.

Haaren bestehend, die Zwischenräume deutlich und regelmäßiger granuliert. Die äußeren Geißelglieder der Fühler länglich. L. 8—8·5 mm. — Kaukasus. **Reitteri** Strl.[1])

2′ Flügeldecken fein und gleichmäßig behaart, ohne Haar- oder Schuppenflecken.

4″ Der Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels erreicht nach hinten fast das Niveau der Fühlereinlenkungsstelle, die dahinter befindliche Querrunzel[2]) steht demnach ziemlich weit hinter der Fühlerbasis.

5″ Die äußeren Geißelglieder der Fühler nicht länger als breit. Augen aus der Kopfwölbung etwas vorstehend. Dunkel rostbraun, Fühler und Beine rostrot, Halsschild wenigstens so lang als breit, vorne merklich schmäler, fein granuliert, in der Mitte oft mit kleiner punktfreier Schwiele, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, die Zwischenräume fein, dicht und flach runzelig gekörnelt, am Absturz fein reihig gekörnt, oben fein gelblich behaart. L. 5·5—7 mm. — Zirkassien.
Schamylianus Reitt.

5′ Die äußeren Geißelglieder der Fühler länglich, länger als breit, dünn. Augen ziemlich flach und kaum aus der Kopfwölbung vorragend. Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten, flachen, sehr dicht und fein granulierten Zwischenräumen, die Körnchen bilden erst am Absturze (oft auch da nicht deutlich) eine einzelne sehr feine Körnchenreihe.

6″ Schienen, besonders die Vorderschienen, dick, viel breiter als der halbe Rüsselrücken zwischen den Fühlern sehr gedrängt punktiert und dicht gelb behaart, ganz matt. Halsschild mit sehr feinen, dichten, glänzenden, runden, perlenartigen Körnchen besetzt, auch oft mit der Spur einer Mittelfurche, Flügeldecken breit eiförmig, mit gleichen feinen, perlenartigen Körnchen sehr dicht besetzt, am Absturze kräftiger reihig gekörnt. Vorderschienen mit sehr großem dreieckigen Zahne, die Hinterschenkel fein aber scharf und

---

[1]) *O. swaneticus* Reitt., ebenfalls mit verdichteten Haarflecken auf den Flügeldecken, ist kürzer und gedrungener gebaut, die Vorderschienen weniger stark gezähnt und ist unter Gattungsgruppe *Melasemnus* zu suchen.

[2]) Diese feine Querrunzel ist in den meisten Fällen zu erkennen und ist ein Rudiment der vorderen Begrenzung der Rüsselspitze, welche bei den echten Otiorrhynchen durch einen feinen Kiel dreieckig begrenzt ist.

deutlich gezähnt. Einfarbig rostbraun, sehr kurz und fein gelblich behaart. L. 7—8 mm. — Westkaukasus: Gagry Alpe; von Herrn Zolotareff gesammelt.

granulatissimus n. sp.

6′ Schienen dünn, nur so breit als der halbe Rüsselrücken zwischen den Fühlern. Halsschild mit feinen, nicht ganz runden und perlenartigen Körnchen, die Körnchen auf den Flügeldecken viel feiner als jene des Halsschildes, flacher und erloschener, manchmal auf der Scheibe undeutlich. Hinterschenkel kaum gezähnt.

7″ Dunkelbraun, Halsschild klein, mit angedeuteter Längsfurche, Flügeldecken breit eiförmig, mit feinen Punktstreifen und breiten fein gekörnelten Zwischenräumen, sehr fein gelblich behaart. Im Uebrigen dem *O. brachialis* recht ähnlich. L. 6—6·5 mm. — Zirkassien: Amuco (Starck).

pseudobrachialis n. sp.

7′ Pechschwarz, dicht und fein gelblich behaart, die Tarsen rotbraun, Halsschild fein runzelig gekörnt, ohne deutliche Längsfurche, breiter als eine Flügeldecke vor der Mitte, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten Zwischenräumen, die letzteren mit äußerst undeutlichen verwischten kleinen und flachen Körnchen besetzt, die auf der Scheibe feine Querrunzeln bilden, am Absturz undeutlich reihig gekörnt, die Körnchen hier deutlicher. L. 8—9 mm. — Zirkassien. **Starcki** Retowski.

4′ Der Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels ist kürzer und von der Fühlerbasis entfernter, die Querrunzel davor befindet sich im Niveau der Fühlereinlenkung und ist in seltenen Fällen erloschen.

8″ Dunkel rostbraun oder braunschwarz, Fühler und Beine rostrot.

9″ Halsschild höchstens so lang als breit, mit mehr weniger deutlicher Mittelfurche, Flügeldecken mit kräftigen Punktstreifen und deutlich, ziemlich stark gekörnten Zwischenräumen, die Körner der letzteren auf der hinteren Hälfte einreihig, auf der Scheibe ist die Reihe durch einzelne eingeschobene kleinere Körnchen gestört; die vorletzten Glieder der Fühlergeißel länger als breit. ♂ mit schmalen, ♀ mit breiten Flügeldecken. Oberseite äußerst fein und kurz, an-

liegend behaart. L. 6—8 mm. — Westlicher Kaukasus. *O. longipes* Strl. [1]) **brachialis** Hochh.

9′ Halsschild etwas länger als breit, dicht rugulos gekörnt, ohne Mittelfurche aber meist mit der Spur einer punktfreien Längsschwiele, vorne schmäler als an der Basis, Flügeldecken mit mäßig feinen Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, die Zwischenräume flach, breiter als die Streifen, überall fein, flach und dicht gekörnelt, diese keine deutliche Reihe bildend; die vorletzten Geißelglieder der Fühler kaum länger als breit. Oberseite gelb-, ziemlich dicht, rauh behaart, die Härchen gekrümmt, nicht ganz anliegend. Sonst dem vorigen ähnlich. L. 6 mm. — Kaukasus: Tbatani (Hans Leder). **tbatanicus** n. sp.

8′ Der ganze Körper samt Fühlern, Beinen und Tarsen tief schwarz.

10″ Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume beim ♂ gewölbt, beim ♀ fast flach, mit einer starken Körnerreihe, die auf der Scheibe durch kleinere Nebenkörner etwas beeinträchtigt wird, Halsschild mit prononzierten glänzenden Körnchen, etwa so lang als breit, in der Mitte oft mit kurzer Längsrinne. Die Pterygien nach vorne divergierend, an der Spitze so breit als der Kopf samt den Augen an dieser Stelle. Die äußeren Geißelglieder der Fühler länger als breit. ♂ schmal, ♀ breit. Vorderschienen innen zur Spitze gezähnelt. L. 7—8 mm. — *O. fortispinus* Reitt. — Zirkassien; auch im Erivargebiete. **dentitibia** Reitt.

Dem vorigen ähnlich, aber der Halsschild und die Flügeldecken viel feiner gekörnt, Halsschild ohne Längsfurche, Flügeldecken oval, nicht eiförmig, feiner und kürzer behaart, die Schienen stärker, die Vorderschienen innen undeutlicher gekerbt, die äußeren Geißelglieder nicht länger als breit; von *brachialis* durch die Färbung und die kürzeren Fühler verschieden. L. 6·5—7 mm. — Kaukasus: Teberda, Zirkassien. **Helenae** n. sp.

10′ Flügeldecken mit sehr feinen, auch an der Spitze nicht stärkeren, kaum sichtbaren Punktstreifen und ganz flachen hautartig verrunzelten und sehr flach, fast reihig gekörnelten Zwischenräumen, die Körner an der Spitze schärfer und reihig

[1]) = Ein ganz unreifes ♀ von *brachialis*, dem die Hinterbeine fehlen, aus Gurein.

gestellt. Die Oberseite wenig dicht, kurz und fein weiß behaart. Die äußeren Geißelglieder der Fühler nicht länger als breit, der Rüssel merklich länger als breit, fein gekielt, Augen seitlich vorstehend. L. 7—8·5 mm. — Kaukasus. **dispar** Strl.

Artengruppe: **Tournieria** Strl.

(*Odopadus* Reitt.)

Der Zahn der Vorderschenkel ist bei dieser Gruppe groß, aber weniger dreieckig, nach vorne mit schräger, fein gezähnelter kantiger Abfallfläche, die Spitze ist dornförmig; Flügeldecken oval, in der Mitte am breitesten, hinten zusammen stumpf abgerundet. Vorderschienen innen gezähnelt. Die Arten sind in Südosteuropa und Kleinasien einheimisch.

1″ Rüssel hinter der Fühlereinlenkungsstelle mit halbrunder, deutlicher Querrunzel, welche nach hinten die ausgehöhlte Spitzenfläche begrenzt, die Seitenkiele der Scheibe, welche den Rüsselrücken begrenzen, nach hinten konvergierend. Halsschild quer, hinter der Mitte am breitesten, stark gekörnt, Flügeldecken breit, oval (beim ♀) mit starken Punktstreifen und flachen, wenig dicht, auf der Scheibe sehr erloschen, an den Seiten und der Spitze reihig gekörnten Zwischenräumen. Hinterschenkel ungezähnt. Das typische Stück ist ganz rostrot (wohl unausgefärbt), mit spärlicher, feiner und kurzer Behaarung. L. 6—7 mm. — Türkei. **europaeus** Strl.

1′ Rüssel hinter der Fühlereinlenkungsstelle ohne deutliche Querrunzel, oder sie ist sehr undeutlich, vorne ohne bis dahin umfangreich ausgehöhlte Spitzenfläche, die Seiten des Rüsselrückens hinter der Fühlerbasis nach hinten fast parallel, oder undeutlicher konvergierend. Hinterschenkel sehr fein gezähnt,

2″ Flügeldecken auch auf der Scheibe, oft sehr fein, gekörnelt, nicht punktiert, Halsschild granuliert.

3″ Flügeldecken sehr fein und kurz, wenig dicht behaart, die Härchen erreichen nach hinten nicht die Basis der nächstfolgenden, sie stehen überall ganz frei; Halsschild beim ♂ sehr wenig oder kaum schmäler als die Flügeldecken, beim ♀ etwas schmäler, scharf gekörnt, manchmal mit kurzer Spur eines Spiegelfleckes in der Mitte, Rüssel breit, scharf gekielt, der Rüsselrücken vor den Augen sehr wenig breiter als die Pterygien samt den vorne ganz offenen Fühlergruben. Fühler

lang, die Keule schmal und gestreckt; Glied 1 und 2 der Geißel von gleicher Länge. Körper schwarz. L. 7—10·5 mm. — Zephalonia, Korfu, Griechenland, Türkei, Kleinasien. **anatolicus** Boh.[1])

3′ Flügeldecken fein aber beträchtlich länger und dichter gelblich, anliegend behaart, die Härchen übergreifen oder erreichen die Basis der nachfolgenden. Rüssel weniger dick, der Rüsselrücken ist viel breiter als die Pterygien samt den vorne nur halboffenen Fühlergruben. Körper schwarzbraun, Fühler und Beine heller. Glied 2 der Fühlergeißel meist merklich kürzer als 1.

4″ Flügeldecken länger oval, Halsschild sehr schwach quer, beim ♂ sehr wenig schmäler als die Flügeldecken, das Winkelzähnchen der Vorderschienen liegt innen dicht vor der Mitte. L. 8 mm. — Kaukasus. **osmanlis** Strl.

4′ Flügeldecken kurz oval, Halsschild breiter als lang, in beiden Geschlechtern viel schmäler als die Flügeldecken, das Winkelzähnchen der Vorderschienen liegt innen weit vor der Mitte. L. 6—7·2 mm. — *O. cornicinus* Strl., *bisphaericus* Strl.[2]) non Reiche, *Brenskei* Reitt. — Griechenland, Jonische Inseln, Türkei und angeblich auch Dalmatien und Italien. **corneolus** Wse.

2′ Flügeldecken auf der inneren Scheibe mehr weniger punktiert, auch der Halsschild zwischen der Körnelung vorne mit deutlicher Punktur und in der Mitte gewöhnlich mit mehr weniger deutlicher punktfreier Längsschwiele.

5″ Der Rüsselrücken schwach dreikielig, zwischen den Augen und der Fühlerwurzel beträchtlich breiter als die jederseits von oben übersehbaren Seiten des Rüssels. Fühler dünn, die vorletzten Geißelglieder länglich. Schwarzbraun, Fühler und Beine heller rostfarbig.

6″ Halsschild auch beim ♂ etwas schmäler als die Flügeldecken, gekörnt, in der Mitte vorne punktiert, ohne glatte Längs-

---

[1]) Dieser Art täuschend ähnlich ist *O. Tetrarchus* m. aus Kleinasien, aber er ist kleiner, die Schenkel sind viel schwächer gezähnt und der Halsschild ist viel feiner und dichter, scharf gekörnt und hat ebenfalls eine glatte Schwiele.

[2]) Ich hielt ursprünglich den *O. bisphaericus,* den Stierlin beschrieb, für die Reiche'sche Art; nach sorgfältiger Lesung der Reiche'schen Beschreibung ergibt sich, daß in der Tat *Aram. expansus* Reitt. mit dem echten *bisphaericus* Reiche zusammenfällt. Meine Note auf pg. 142 der Tabelle 67 hat demnach zu entfallen.

schwiele, Flügeldecken kurz oval, die inneren Zwischenräume vorne dicht raspelartig punktuliert, Vorderschienen vom ersten Drittel zur Spitze innen nur fein gekerbt. L. 6·5—8 mm. — Griechenland: Karpenisi. **veluchianus** Apfelb.

6′ Halsschild beim ♂ nicht schmäler als die Flügeldecken, gekörnt, vorne punktiert, mit kleiner punktfreier Längsschwiele in der Mitte, Flügeldecken oval, nicht länger als Kopf und Halsschild zusammen, die inneren Zwischenräume vorne dicht raspelartig punktuliert, Vorderschienen innen vom ersten Drittel zur Spitze fein und scharf ungleich gezähnelt, der Beginn der Zähnelung im ersten Drittel durch ein schärferes Zähnchen begrenzt. Spitze des Rüssels etwas konkav und glatter. L. 5—5·5 mm. — *O. erroneus* Fst. 1890.[1]) — Griechenland: Taygetos, Naxos. **teucrus** nom. n.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber flacher, Halsschild in der Mitte weitläufiger punktiert, ohne glatte Längsschwiele, die Zwischenräume der Flügeldecken mit deutlicher, zerstreuter Punktur, nur die seitlichen Zwischenräume und die Spitze fein, einreihig gekörnt. Halsschild ein wenig schmäler als die Flügeldecken und diese ein wenig länger als Kopf und Halsschild. Rostbraun, glänzend, fein, gelblich behaart. L. 6—6·5 mm. — Graecia: in Stierlins Sammlung unter *erroneus*. **Othryades** n. sp.

5′ Rüssel dreikielig, kurz und dick, der kielförmig begrenzte Rücken in der Mitte zwischen den Fühlern und den Augen nicht oder kaum breiter als die jederseits von oben übersehbaren Seiten des Rüssels. Halsschild beim ♂ so breit als die Flügeldecken, beim ♀ wenig schmäler, in der Mitte mit punktfreier Längsschwiele; die Fühler kräftiger, die vorletzten Glieder der Geißel wenig länger als breit.

7″ Einfärbig schwarz, glänzend, Scheibe des Halsschildes stark, wenig gedrängt punktiert, an den Seiten und der Basis granuliert, Flügeldecken kurz oval, die inneren Zwischenräume einfach punktiert, die Verdickung der Vorderschienen innen im ersten Drittel ohne zähnchenartigen Vorsprung, zur Spitze fein gezähnelt. L. 7—8 mm. — Griechenland: Parnaß, Attica, Euboea. **lubriculus** Faust.

---

[1]) Faust benannte 1886 schon einen *Arammichnus* unter gleichen Namen.

7′ Langgestreckt, braunschwarz, dichter, fein behaart, Halsschild granuliert, vorn punktiert, Flügeldecken lang oval, die Zwischenräume der Punktstreifen fein, wenig gedrängt punktiert, die Seiten und Spitze fein reihig granuliert; der Beginn der Verdickung der Vorderschienen innen im ersten Drittel durch ein kleines Kerbzähnchen wenig deutlich markiert, dann zur Spitze fein gezähnelt. L. 7·5—9 mm. — Griechenland.
Emgei Strl.

Artengruppe: **Melasemnus** Reitt.

Vorderschenkel fein oder stärker gezähnt, der Zahn sitzt direkt als Dorn auf der Schenkelverdickung an, oft mit 2 Zähnen, wovon der kleinere äußere schräg dem inneren größeren gegenüber steht. — Größere Arten mit normal entwickelten Tarsen.

0″ Halsschild gekörnt, Oberseite selten kahl, fast stets mehr weniger deutlich behaart.

1″ Vorderrand des Rüssels mit flachem, gebogenem, fast die ganze Breite einnehmenden, hinten kielförmig begrenztem Ausschnitte.[1]) Groß, schwarz oder braunschwarz, dicht kurz und steif grau behaart, die Behaarung anliegend und den größten Teil des Untergrundes bedeckend. Rüssel flach, fein gekielt, der Rücken schmäler als die Stirn zwischen den etwas vorstehenden Augen, Halsschild etwas breiter als lang, seitlich gerundet, dicht und fein gekörnt, die Behaarung dazwischen quer gelagert, Flügeldecken eiförmig, breiter als der Halsschild, oben schwach abgeflacht, mit mäßig starken Punktstreifen und breiten, mikroskopisch fein und flach gekörnelten Zwischenräumen, die verrunzelten Körnchen an der Spitze dicht, nicht einreihig gestellt, deutlicher. Beine kräftig, alle Schenkel spitzig gezähnt, Schienen gelb behaart. Fühler schlank, Glied 1 und 2 der Geißel gestreckt, 2 wenig länger als 1, die äußeren länglich, die Keule länglich oval. L. 11—12 mm. — Kleinasien, Ins. Zypern. **crassicollis** Strl.

1′ Vorderrand des Rüssels tiefer halbkreisförmig oder dreieckig ausgeschnitten, der Ausschnitt auf die Mitte des Vorderrandes beschränkt.

2″ Tief schwarz, glänzend, fein, wenig dicht behaart, Flügeldecken lang oval. Rüssel meistens sehr breit, gekielt.

---

[1]) Eine ähnliche Bildung findet sich bei *Cryphiphorus*, Artengruppe *Elvandrinus*.

3″ Halsschild grob gekörnt, Rüssel kurz und sehr breit, fast parallel, die Pterygien seitlich sehr schwach erweitert, die Fühlerfurche nach hinten bis zu den Augen von oben in gleicher Breite sichtbar, vorne fast offen, der Rüsselrücken mäßig schmal, langrissig punktiert, Augen wenig groß, gewölbt, der Rüssel vorne wenig schmäler als der Hinterkopf, die Fühler lang, die vorletzten Glieder der Geißel länglich, Flügeldecken wenig breiter als der Halsschild, mit Punktstreifen, die Zwischenräume reihig punktiert, nur die Seiten und Spitze reihig granuliert, Vorderschenkel mit kleinem Dornzahne, Vorderschienen innen stark gezähnelt. Beine schwarz, selten rostrot: v. *granithorax* nov. (Kaukasus, Kleinasien). L. 7—11 mm. — *O. crucirostris* Hochh., *brevipennis* Strl. ♀. — Griechenland, Türkei, Kaukasus, Kleinasien. **ovalipennis** Boh.

3′ Halsschild fein gekörnt, Pterygien des Rüssels seitlich gerundet, Rüssel in der Mitte der Seiten eingebuchtet, der Rüsselrücken breiter, dicht punktiert, kaum glänzend, Fühler kürzer, die äußeren Glieder selten länger als breit.

3a″ Halsschild ohne punktfreie Längsschwiele.

4″ Rüssel reichlich so lang als breit, der Rüsselrücken viel schmäler als die Stirne zwischen den Augen, Vorderschienen (beim ♂ dicker) immer stark gezähnelt, die Vorderschenkel am Abfalle des Dornzahnes zur Spitze mit einigen zähnchenartigen Kerben, Flügeldecken mit starken Punktstreifen und reihig raspelartig punktulierten, hinten und an den Seiten reihig gekörnten Zwischenräumen. Einfärbig schwarz. L. 7·5 bis 8·5 mm. — Kleinasien: Bulghar-Maaden, Bulghar-Dagh. **spinifer** Daniel.

4′ Rüssel kaum so lang als vorne breit, die Pterygien vorne seitlich stark gerundet, die Fühlerfurche nur vorne von oben sichtbar, der Rüsselrücken breit, parallel, so breit als die Stirne zwischen den Augen, Halsschild recht fein gekörnt, Flügeldecken mit dicht punktierten Streifen und flachen, innen zerstreut punktierten, außen und hinten fein, fast reihig gekörnten Zwischenräumen, die Vorderschienen innen nur schwach gekerbt. Ganz schwarz. L. 8 mm. — Albanien: Merdita. **Steindachneri** Apfelb.

3a′ Halsschild sehr fein gekörnt, die Körner glänzend, in der Mitte mit glatter Längsschwiele. Dem *O. anatolicus* täuschend

ähnlich aber kleiner, der Halsschild doppelt feiner, scharf gekörnt und die Vorderschenkel viel schwächer gezähnt. Braunschwarz, die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken, auf der Scheibe undeutlicher, gekörnt. L. 7 bis 7·5 mm. — Kleinasien: Smyrna, Metelin.

bisphaericus v. **Tetrarchus** nov.

2′ Körper selten ganz tief schwarz, Flügeldecken eiförmig, vor der Mitte am breitesten.

5″ Körper tief schwarz, Oberseite kahl oder kaum sichtbar, spärlich, staubartig behaart.

6″ Rüssel kurz, dick und breit, ganz so wie bei *ovalipennis* gebaut, Halsschild quer, in der Mitte am breitesten, granuliert, Flügeldecken breit eiförmig, hinten stumpf abgerundet, mit feinen Punktstreifen und breiten, flachen, dicht, flach und fein gekörnelten Zwischenräumen, die Körner an den Seiten und der Spitze deutlicher, nur an der Spitze mehr weniger einreihig gestellt. Die Schenkel fast einfach, nur die Vorderschenkel mit sehr kleinem Zähnchen, Vorderschienen innen stark gezähnelt. Schwarz, Fühler und Tarsen rostbraun. L. 8—9·5 mm. — Kleinasien: Adana, Tokat, cilic. Taurus; als *O. plebejus* erhalten. Angeblich auch in Siebenbürgen.[1])

transsylvanicus Strl.

Dem Vorigen sehr ähnlich aber kleiner, die Flügeldecken mit stärkeren Punktstreifen, die Zwischenräume undeutlicher und fast einreihig gekörnt, oben deutlicher behaart, Beine etwas dünner. L. 6·6 mm. — Syrien. **rufitarsis** Strl.

6′ Rüssel reichlich so lang als breit, von vorn nach hinten verengt, schwach punktiert, mit dickem glatten Mittelkiel, die Spitze schräg abfallend, zwischen den Fühlern durch eine flache Querrunzel begrenzt, der Rüsselrücken etwas schmäler als die Stirn zwischen den flach gewölbten Augen, Halsschild quer, klein, fast dicht vor der Mitte am breitesten, stark gekörnt, Flügeldecken kurz und sehr breit, fast kugelig-eiförmig, mit flachen Punktstreifen und flach aber stark, fast einreihig gekörnten Zwischenräumen, die Körner oft leicht quer verrunzelt, Vorderschenkel mit ziemlich starkem, die hinteren 4 nur sehr feinem Zahne, Vorderschienen nicht gezähnelt. Tief schwarz, fast kahl, Fühler und Beine rot-

---

[1]) Woran ich nicht glaube; keines der Stierlinschen Stücke stammt aus Transsylvanien.

braun. L. 6—7·5 mm. — Westkaukasus: Abchasien, Mte. Gagry. **apschuanus** Strl. i. l.

5′ Körper selten ganz schwarz, Oberseite deutlich behaart.

7″ Halsschild an den Seiten gerundet, die obere Kante der Fühlerfurche reicht bis nahe zu den Augen, Oberseite mäßig dicht behaart.

8″ Vorderschenkel mit 2 dornförmigen Zähnchen, der größere steht am Innenrande der Schenkelverdickung, der kleinere schräg vom ersten am Außenrande und mehr zur Spitze gelegen, auch die 4 hinteren Schenkel spitz dornförmig gezähnt. Flügeldecken mit furchig vertieften Punktstreifen.

Dunkelbraun oder rostrot, Fühler und Beine rostrot, oben fein gelb nicht ganz anliegend, auf den Zwischenräumen etwas zusammengescheitelt, behaart, Rüssel merklich länger als breit, gekielt, Halsschild nach vorne mehr verengt, scharf und fein gekörnt, Flügeldecken auf den Zwischenräumen der Punktfurchen fein, fast reihig, meist scharf gekörnt, die Behaarung an der Spitze des Nahtzwischenraumes meistens feiner und dichter, Beine schlank, Vorderschienen innen nur fein gekerbt. L. 5—7 mm. — Kaukasus, im zentralen und westlichen Teile. **bidentatus** Strl.

8′ Vorderschenkel in der Mitte der Verdickung mit einem Zahne, davor oft ein oder mehrere sehr kleine Kerbzähnchen, oft mit mehrzähniger Spitze; bei Zugegensein zweier Zähnchen steht der kleinere in gleicher Linie mit dem Hauptzahne, sie sind also nicht in der Breite des Schenkels geschieden. Hieher die meisten Arten der Artengruppe.

9″ Die Behaarung der Flügeldecken ist etwas fleckig gestellt.

10″ Flügeldecken fein und gleichartig, besonders an den Seiten durch größere Verdichtung der Haare etwas fleckig gestellt und anliegend, gelblich oder gelbweiß behaart. Rüssel reichlich so lang als breit, gekielt, der Rüsselrücken parallel und so breit als die Stirne zwischen den Augen, Augen schwach vorragend; Halsschild quer, dicht und fein granuliert, Flügeldecken mit sehr feinen, nicht streifig vertieften Punktstreifen und breiten, auf der Scheibe undeutlich, an den Seiten und der Spitze fein und wenig dicht reihig gekörnten Zwischenräumen: Stammform (Swanetien); oder die Punktstreifen viel stärker und streifig vertieft, die Punkte dicht gestellt, die Zwischenräume oft etwas gewölbt, und mit raspelartigen Er-

habenheiten und kaum erkennbar gekörnt: subsp. *Adelaidae* Reitt. Schenkel ziemlich stark, die Vorderschenkel noch stärker, oft fein zweispitzig gezähnt, davor gekerbt. Schwarzbraun, Fühler und Beine rostrot oder rotbraun, die vorletzten Geißelglieder der Fühler länger als breit. L. 6—8 mm. — Swanetien, Zirkassien. — *O. bifoveolatus* Strl. (Reitt. i. l.).

swaneticus Reitt.

10' Flügeldecken braun und gelb rauh fleckig behaart, die Härchen fast schuppenförmig, einzelne mit Metallschein, nicht ganz anliegend, gekrümmt. Der Kopf bildet bis zu den Pterygien mit dem Rüssel einen vollkommenen Konus, in dem die Augen ganz flach sind und aus der Kopfwölbung nicht vorragen; die Fühlerfurche ist weit vor den Augen verkürzt, der hinten gekielte Rüsselrücken deßhalb seitlich schlecht begrenzt, hinter der Fühlerbasis eingeengt und hier fast schmäler als die Stirne zwischen den Augen. Halsschild dicht und fein gekörnt, Flügeldecken eiförmig, hinten gemeinschaftlich zugespitzt, mit feinen Punktstreifen und irregulär gekörnten Zwischenräumen. Beine schlank, Vorderschenkel meist mit 2 spitzigen kleinen Zähnen, die 4 anderen Schenkel viel feiner gezähnt. Vorderschienen kaum gekerbt. Schwarz oder dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot (Stammform), oder die Schenkel sind schwarz und die hintersten ungezähnt; auch sind gleichzeitig die Flügeldecken viel feiner gekörnelt: v. *pastoralis* nov. L. 7 mm. — Kaukasus: Manglis, Araxestal. **Sieversi** Faust.

9' Die Behaarung der Flügeldecken ist ganz gleichartig angeordnet, nicht stellenweise fleckig verdichtet.

11'' Vorderschenkel fein und spitzig, die Mittelschenkel undeutlich oder nur mit äußerst kleinem Zähnchen, die Hinterschenkel ungezähnt. Fühler dünn, Glied 2 der Geißel sehr wenig länger als 1, die äußeren Glieder der Geißel so lang als breit, kugelig, oder schwach quer. Die Behaarung längs der Deckenstreifen undeutlicher.

12'' Oberseite mit greisen, steifen Härchen mäßig dicht besetzt, diese auf den Flügeldecken etwas länger, nicht anliegend, stark schräg gestellt, alle im Profile auch auf der Scheibe als abstehend erkennbar. Rüssel an den Seiten zwischen den Pterygien und Augen nach vorne konisch verengt, die Augen

ganz flach, aus der Kopfwölbung gar nicht vortretend, Halsschild fein gekörnt, Flügeldecken länglich eiförmig, mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume so breit als die Streifen oder wenig breiter, sehr fein, nicht ganz regelmäßig einreihig gekörnelt. Körper ganz schwarz, nur die Spitzen der Schienen und die Tarsen rostbraun. Viel schmäler als der nachfolgende, länger, rauh, weißlich, geneigt behaart. L. 6 mm — Kaukasus: Mlok. (Dr. Sievers.) **reclinatus** n. sp.

12′ Oberseite mit kurzen, steifen gelblichen oder gelblichweißen anliegenden Härchen besetzt, der Rüssel an den Seiten zwischen den Augen und Pterygien fast parallel, gekielt, daneben oft flach gefurcht, die Augen sehr schwach flach gewölbt, aus der Seitenwölbung des Kopfes sehr wenig vorstehend, Halsschild fein und dicht gekörnt, Flügeldecken mäßig breit, eiförmig, mit regelmäßigen Punktstreifen und breiteren, flachen, oben dicht und fein, höchstens am Absturz deutlich reihig gekörnelten Zwischenräumen, die Körnchen auf der inneren Scheibe flacher und weniger deutlich. Braunschwarz, Fühler und Beine rostrot, oft die Schenkel etwas dunkler. L. 7—8 mm. — *O. Raddei* Strl. — Kaukasus, Armenisches Gebirge, Araxestal. **pulvinatus** Hochh.

11′ Alle Schenkel deutlich gezähnt, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel deutlich länger als 1, die äußeren Geißelglieder reichlich so lang als breit, die Behaarung der Flügeldecken gelblich, nur zum Teile anliegend, der größere Teil etwas länger, rauh geneigt, im Profile als deutlich abstehend sichtbar, auf einem Zwischenraume meist ein- bis dreireihig zusammen gekämmt. Rüssel reichlich so lang als breit, gekielt, durch einen Quereindruck von der Stirne abgesetzt, der Rüsselrücken breit, parallel oder nach hinten schwach erweitert, zwischen den Fühlern kaum ganz so breit als die Stirne zwischen den schwach vortretenden Augen, Halsschild fein und dicht gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig, gestreift, in den Streifen mäßig stark und dicht punktiert, die Punkte durch ein Körnchen geschieden, die Zwischenräume breiter, sehr fein gekörnt, die Körnchen auf der Scheibe oft undeutlich, an den Seiten und der Spitze einreihig gestellt. Dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot. Von *O. Adelaidae* durch schwächere Bezahnung der Schenkel und die rauhe, geneigte Behaarung zu unterscheiden.

Beide werden oft mit einander verwechselt; *hebes* ist selten. L. 5·5—7 mm. — Zirkassien. **hebes** Reitt.

7' Halsschild quadratisch oder rechteckig, an den Seiten fast gerade, die Fühlerfurche nach hinten auf eine schräge Längsgrube beschränkt, nach hinten nicht verlängert, die obere Kante derselben kurz, weit vor den Augen verkürzt. Kopf hinten fast von der Breite des Halsschildes, bis zu den Pterygien einen Konus bildend, der Rüssel zwischen den Fühlern schmäler als die Stirn zwischen den ganz flachen, seitlich nicht vorstehenden Augen, die äußeren Geißelglieder kugelig, so lang als breit, Halsschild fein und dicht gekörnt, Flügeldecken eiförmig, mit mäßig starken Punktstreifen und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen. Dunkelrostbraun, Fühler und Beine heller rostrot, Oberseite sehr dicht gelblich anliegend behaart, die Grundfärbung zum großen Teile verdeckend, Schenkel fein, die vorderen fein dornförmig gezähnt, Hinterschenkel fast ungezähnt. L. 4·5—6 mm. — Araxestal. **ptochoides** Reitt.

0' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe im weiten Umfange grob punktiert.

13'' Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, diese elliptisch, mit groben Punktstreifen, die Zwischenräume auf der Scheibe reihig punktiert, an den Seiten und der Spitze reihig gekörnt. Rüssel stark rugos punktiert, so lang oder reichlich so lang als breit, gekielt, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern fast so breit als die Stirne zwischen den flachen, seitlich nicht vorstehenden Augen, Vorderschenkel deutlich, scharf gezähnt, der Zahn oft davor mit kleinerem Nebenzahn, die anderen Schenkel einfach, Vorderschienen innen gezähnelt. Länglich oval, ganz schwarz glänzend, oben fast kahl. L. 7—8 mm. — *O. nitens* Mars. *sesquidentatus* Dan.[1]) — Syrien, Griechenland. **nitidus** Reiche.

13' Halsschild beim ♂ wenig, beim ♀ beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, in der Mitte mit punktfreier kurzer Schwiele, Flügeldecken länglich eiförmig, mit groben, hinten fein werdenden Punktstreifen, die Punkte derselben wenig dicht gestellt, die Zwischenräume flach, vorne undeutlich,

[1]) Ist unter *Arammichnus* bereits angeführt worden, von wo er hieher zu transferieren ist. Die Vorderschienen haben nur beim ♀ die Neigung sich an der Spitze schwach zu verbreitern.

an den Seiten und der Spitze fein reihig gekörnt, die Körner weitläufig gestellt, Rüssel so lang als breit, punktiert, mit tiefer Längsfurche, ungekielt, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ein wenig schmäler als die Stirne zwischen den wenig vorstehenden Augen, Vorderschenkel sehr fein, die Mittelschenkel undeutlich, die Hinterschenkel nicht gezähnt. Fühler schlank, die vorletzten Glieder der Geißel etwas länger als breit, die Keule lang oval, ihr erstes Glied stark becherförmig. Schwarz, die Fühler zur Spitze braun, Oberseite mit goldfarbigen Haarschuppen wenig dicht, auf den Flügeldecken etwas fleckig besetzt, dazwischen ohne deutliche Behaarung. L. 8·5 mm. — Kreta. Ein ♀ in der Kollektion der Herrn M. Pic. **Thaliarchus** n. sp.

Artengruppe: **Pendragon** Gozis.

Kleine mit *O. ovatus* verwandte Arten.

1″ Der Rüsselrücken parallel und so breit als die Stirne zwischen den Augen, gekielt.

2″ Glied 2 der Fühlergeißel kaum kürzer als 1, oft länger; die Körner des Halsschildes nicht längsrunzelig in einander verflossen.

3″ Halsschild gedrängt punktiert, die Zwischenräume äußerst schmal, erhabene feine körnerartige Runzeln bildend, letztere von innen nach außen pupilliert, in der Mitte mit sehr feiner, angedeuteter, erhabener Längslinie, Flügeldecken eiförmig, mit Punktstreifen, sehr fein raspelartig skulptiert, hinten etwas deutlicher gekörnt, Schenkel äußerst fein, die Vorderschenkel deutlicher spitz dornförmig gezähnt, Glied 2 der Fühlergeißel fast kürzer als 1, Körper schwärzlichbraun oder dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot, Oberseite sehr fein, dicht gelblich gleichförmig behaart. L. 5 mm. — Kaukasus. **cinereus** Strl.

3′ Halsschild dicht gekörnt, die Körnchen durch einen feinen Punkt pupilliert, selten mit der Spur eines glatten Fältchens in der Mitte, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, mit Punktstreifen und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen, Schenkel fein gezähnt, der größere Zahn der Vorderschenkel zweispitzig, indem sich am Abfalle des Zähnchens noch ein kleineres befindet, das übrigens auch fehlen kann. Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, dieses kaum länger als

breit, die vorletzten Glieder fast quer, Vorderschienen innen fein gezähnelt. Dunkelbraun bis schwarz, Fühler und Beine rostrot, Oberseite sehr fein aber ziemlich dicht, die Flügeldecken gelblich grau und weiß fleckig behaart. L. 5 mm. — *O. pristodon* Daniel. — Transsylvanische Alpen: Schuler-Gebirge. **Schusteri** Strl.

2′ Glied 2 der Fühlergeißel viel kürzer als 1 und etwas länger als 3. Die feinen Körner des Halsschildes bilden auf der Scheibe Längsrunzeln, in der Mitte mit punktfreier Längsschwiele; Flügeldecken oval, fein und kurz, anliegend gelb behaart, mit Punktstreifen und fein raspelartigen, flachen Zwischenräumen. Die Augen stehen dorsal und aus der Kopfwölbung nach oben vor. Dem *desertus* ähnlich, aber durch längere, ovale Flügeldecken und den Rüsselbau verschieden. L. 4·8 mm. — Griechenland: Cerigo. **kytherus** n. sp.

1′ Der Rüsselrücken schmal, an der schmälsten Stelle deutlich schmäler als die Stirne zwischen den Augen, meistens ungekielt. — Verwandte des *ovatus* L.

4″ Flügeldecken mit etwas fleckig gestellter gelblicher oder gelbweißer Behaarung, indem die letztere an manchen Stellen etwas verdichtet erscheint. Rüsselrücken flach und kurz vertieft, in der Mitte der Vertiefung mit kurzem und feinem Kielchen. Halsschild gekörnt, die Körner pupilliert, in der Mitte mit punktfreier Schwiele. Vorderschenkelzahn meist zweispitzig. Glied 2 der Fühlergeißel etwas länger als 1. Schwarzbraun bis rostrot, Fühler und Beine rostrot. L. 4—5 mm. — *O. muscorum* Bris., *abietinus* Apfelb., *ovatoides* Reitt. i. l., *pabulinus* Strl. **desertus** Rosenh.[1])

4′ Flügeldecken überall fein und kurz, gleichmäßig, greis behaart. Vorderschenkelzahn meist doppelspitzig.

5″ Halsschild gekörnt, die Körner genabelt, in der Mitte mit punktfreier Längsschwiele. Rüsselrücken flach gefurcht, am

---

[1]) Dieser Art täuschend ähnlich, aber rostbraun, Halsschild gröber tuberkuliert, die Körner pupilliert, Flügeldecken dichter, aber sonst ganz ähnlich behaart, ist eine wenig abweichende Form aus Ostsibirien, die in der Faustschen Kollektion als *globulipennis* Gyll. angesprochen wird, aber auf die Beschreibung nicht zutrifft. *O. globulipennis* Gyll. scheint nichts anderes zu sein, wie ein kleiner *O. ovatus*, der in Ostsibirien sehr häufig ist, auf den die Originalbeschreibung ganz gut paßt.

Grunde mit kurzem, feinem Längskielchen; Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken undeutlich, oft kaum gekörnt. Schwarz, Fühler und Beine rostrot, die Schenkel dunkler. L. 4—5 mm. — *O. glacialis* Apfelb. — Rhilo-Dagh., Bosnien, Herzegowina, alpin. **Merkli** Strl.[1])

5' Halsschild stark gekörnt, die Körner genabelt, in der Mitte mit großer punktfreier Längsschwiele und daneben mit 1—2 glatten, groben Längsrunzeln, die einzelne genabelte Punkte tragen, Rüsselrücken dicht runzelig punktiert, meist ohne Kielchen, Flügeldecken breit eiförmig mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume hinten und an den Seiten mit deutlicher Körnchenbildung, Vorderschenkel mit 2spitzigem Zahn, auch die Mittel- und Hinterschenkel spitzig gezähnt. Schwarz, Fühler und Beine rostrot, die Schenkel manchma dünkler. L. 5—5·5 mm. — *O. vorticosus* Gyll. ♂, *rufipes* Scopoli. — Europa, Zentral-Asien, Baikalien. **ovatus** Lin.

Anhang.

Nach meinen sehr bescheidenen *Troglorrhynchus*-Materiale fand ich, daß den Arten der Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels fehlt und hielt deshalb in meiner Bestimmungstabelle für die Unterfamilien, Tribus und Gattungen der Curculionidae, Nr. 68 (Brünn-Paskau 1912) *Troglorrhynchus* Schmidt für eine gute Gattung, weßhalb sie auch in der Tabelle der Gattung *Otiorrhynchus* nicht berücksichtigt wurde. Bei der speziellen Bearbeitung der letzteren umfangreichen Gattung fand ich aber auch einzelne Anklänge an die Rüsselspitzenbildung von *Troglorrhynchus*, namentlich bei der Gattungsgruppe *Tithonus* Germ. Ich bin deshalb jetzt geneigt *Troglorrhynchus* nur als Untergattung von *Otiorrhynchus*, wie es bis jetzt allgemein geschah, aufzufassen.

Nachdem das Material von Troglorrhynchen einiger größeren Sammlungen sich seit längerer Zeit bei Herrn Dr. K. Daniel befindet, ist es mir nicht gelungen, alle Arten aufzutreiben und mußte ich mich beschränken, bei der nachfolgenden Tabelle außer den Arten meiner eigenen Kollektion nur jene anzuführen, die mir durch die Güte des Herrn Otto Leonhard (dabei auch Stierlins Typen) vorlagen. Darunter befindet sich auch *T. microphthalmus* Solari, der eigentlich, streng genommen, nicht hieher gehört, da

[1]) Wurde auf ein abgeriebenes, kahl aussehendes ♀ aufgestellt.

diese Art am Clypeus einen deutlichen runden Ausschnitt zeigt. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch auf ein Versehen meinerseits aufmerksam machen, das in der Tabelle der Curculioniden-Gattungen (Heft 68) zu berichtigen kommt. Bei den *Otiorrhynchini,* p. 10 soll die gute Gattung *Solariola* Flach. eingeschaltet werden:

a″ Füße nur mit einer Klaue, Augen rudimentär oder fehlend: (*Solariella* Flach). Mit 3 Arten. **Solariola** Flach.

a′ Füße mit 2 freien Klauen, Augen ausgebildet: [1])

Untergattung: **Troglorrhynchus** Schmidt.

Körper schmal, rostrot oder gelbrot, mit verkümmerten oder rudimentären Augen, Füße mit 2 freien Klauen. Die Fühlerfurchen sind vorne stets geschlossen und (wie bei *Tithonus*) mehr weniger weit vom Vorderrande des Rüssels verkürzt, von der Basis der Mandibeln entfernt. Halsschild punktiert. Auffällig erscheint es, daß die Rüsselbasis mehr weniger von einem filzartigen Toment ringförmig besetzt ist.

1″ Der Rüsselrücken ist an der Spitze längs der Mitte scharf gekielt. Schenkel ungezähnt. (Arten aus dem Kaukasus.)

2″ Rüssel samt den Pterygien parallel, Scheibe des Halsschildes sehr spärlich und flach punktiert, fast glatt, Flügeldecken mit weitläufig punktierten Längsreihen, diese ziemlich lang, reihig beborstet, die abwechselnden Zwischenräume merklich erhabener als die andern. Glied 2 der Tarsen kaum quer. L. 3—3·5 mm. — Kaukasus (Letschgum). **myops** Reitt.

2′ Rüssel seitlich zwischen Kopf und den Pterygien eingeengt, die Pterygien gerundet erweitert, Halsschild dicht grob punktiert, Flügeldecken mit sehr groben, dichten Punktstreifen und schmalen, reihig gekörnten und kurz reihig behaarten Zwischenräumen. L. 2·8—3 mm. — Im zentralen Kaukasus. **Argus** Reitt.

1′ Der Rüsselrücken vorne ohne Mittelkiel. (Arten aus der Krim und dem Mittelmeergebiet.)

3″ Der Rüsselrücken ist seitlich von einer scharfen erhabenen Kiellinie begrenzt, die bis gegen den Vorderrand des Rüssels reicht. (Halsschild länger als breit, Schenkel ungezähnt, Rüssel an der Basis ringförmig tomentiert.)

---

[1]) Dann hat der Text wie dort zu folgen.

4″ Rüssel samt den Pterygien parallel, erstes Glied der Fühlerkeule an der Basis halbrund, Halsschild viel länger als breit. L. 2·5—2·8 mm. — Umgebung von Genua.
Doderoi Solari.

4′ Rüssel mit gerundeten Pterygien, erstes Glied der Fühlerkeule konisch, Halsschild schmäler als die Flügeldecken, länger als breit. L. 3—3·2 mm. — Korsika, Sardinien.
Grenieri Alld.

3′ Der Rüsselrücken ist seitlich höchstens stumpf gekantet, die Kante nicht zur Spitze verlängert. Pterygien nach außen gerundet erweitert.

5″ Vorderteil des Rüssels durch einen großen, breiten, fast dreieckigen Eindruck vertieft. Augen undeutlich fazettiert aber vorhanden. Schenkel sehr fein, die hinteren deutlicher gezähnt; erstes Glied der Fühlerkeule konisch. L. 4·5—5·5 mm. — Italien (Monte Conero). **Hummleri** Flach.

5′ Vorderteil des Rüssels höchstens abgeflacht.

6″ Kopf ganz ohne Augenfazetten.

7″ Kopf vom Rüssel durch keine Querfurche abgesetzt, ohne Augenbeulen, Rüssel in der Mitte ungekielt. Kopf und Rüssel fast glatt, kaum punktiert, Rüsselrücken hinter der Fühlereinlenkungsstelle jederseits flach gekielt und dazwischen mit einer bis auf die Stirn reichenden, am Grunde behaarten Längsfurche.

8″ Halsschild spärlich grob punktiert, länger als breit, seitlich schwach gerundet, Hinterschienen gerade. Schenkel ungezähnt: Stammform, oder deutlich gezähnt: v. *anophthalmoides* nov. (L. 4·5 mm. — Trnova). L. 5—5·5 mm. — Krain: in Grotten und unter tiefliegenden Steinen, auch unter tiefen, feuchten Laublagen am Velebit. **anophthalmus** Schmdt.

8′ Halsschild kaum länger als breit, seitlich stärker gerundet, oben grob und dicht punktiert, die Punkte flach und pupilliert, Hinterschienen gebogen, Schenkel ungezähnt. L. 4·5—5 mm. — Etruria. **latirostris** Bargagli.

7′ Kopf vom Rüssel durch eine Querfurche abgesetzt, mit länglichen glatten Augenbeulen, Rüssel hinter der Fühlereinlenkungsstelle zum Kopfe längs der Mitte fein gekielt.

9″ Schenkel gezähnt, Halsschild mäßig dicht, stark punktiert, Flügeldecken auf den Zwischenräumen mit feinen fast anliegenden Haarreihen. L. 4 mm. — Insula Giglio.
Laurae Solari.

9′ Schenkel einfach, Halsschild weitläufig sehr grob punktiert, Flügeldecken mit groben Punktreihen, die Zwischenräume mit weitläufig gestellten, langen, abstehenden Haaren, auch die Beine länger abstehend behaart. L. 3·8—4 mm. — Monte Baldo. **baldensis** Czwalina.

6′ Kopf mit deutlichen Augen; diese dunkel gefärbt und oft nur schwach fazettiert.

10″ Vorderrand des Rüssels ohne deutlichen halbrunden Ausschnitt, Hinterschienen am Außenrande meistens gerade, erstes Glied der Fühlerkeule konisch oder becherförmig.

11″ Rüssel lang und schmal, vorne mit sehr verbreiterten Pterygien, diese breiter als der Kopf, Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmäler als die Fühlergruben, Augen groß aber vollständig flach, seitenständig, Halsschild nicht länger als breit, gerundet, dicht und stark punktiert, Flügeldecken mit feinen, fest anliegenden Börstchenreihen, nur der 1. Streifen erreicht die Spitze und daselbst allein vertieft, Schenkel überkeult, ungezähnt, Schienen dünn, Glied 2 der Tarsen so lang als breit, erstes Glied der Fühlerkeule stark becherförmig, an der Basis eingeschnürt, so lang als alle übrigen Keulenglieder zusammen. L. 7·5—8 mm. — Sierra Nevada.
planophthalmus Heyd.

11′ Rüssel nicht länger als samt den Pterygien breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern breiter als die Fühlergruben, Augen klein, fazettiert, Halsschild länger als breit, stark, wenig dicht punktiert, Flügeldecken mit dichten Punktstreifen und feinen, hinten längeren Börstchenreihen; Schenkel einfach, Glied 2 der Tarsen fast quer. L. 4 mm. — *T. hipponensis* Pic ist auf ein schmales ♂ gegründet. — Algier.
Henoni Desbr.

10′ Vorderrand des Rüssels mit gebogenem Ausschnitte, Rüssel zwischen den Fühlern gebuckelt, Rüsselrücken daselbst breiter als die Fühlergruben, Augen deutlich, schwach fazettiert. erstes Glied der eiförmigen Fühlerkeule an der Basis halbrund, Halsschild länger als breit, grob, wenig gedrängt, punktiert, Flügeldecken mit groben Punktstreifen und feinen

Haarreihen, Schenkel einfach, Hinterschienen stark gebogen. L. 6 mm. — Italia: Monte Pagano.

microphthalmus Solari.

In dieser Übersicht fehlen nachfolgende als *Troglorrhynchus* beschriebene Arten: *T. Doriae* Solari (Zante), *nizaeicivis* Gozis (Nizza), *terricola* Linder (Pyren. or.), *inaliparum* Rost (Zirkassien), *Mayeti* Fairm. (Pyren. or.), *Martini* Fairm. (Pyren. or.), *camaldulensis* Rottb. (Süditalien), *Stolzi* Holdh. (Toskana), *Leoni* Solari (Abruzzen).

Nachträge und Verbesserungen zur Bestimmungs-tabelle der europäischen Coleopteren

Heft 67, enthaltend:

Curculionidae

18. Teil:

Untergattungen **Arammichnus** Gozis und **Tyloderes** Schönh. der Gattung **Otiorrhynchus** Germ.[1])

Von Edm. Reitter in Paskau, Mähren.

Artengruppe: Edelengus.

1. *Otiorrhynchus* (*Arammichnus.*) *Vaulogeri* Pic (W. 1912 p. 110, Note,) ist gute Art und gehört in die Artengruppe *Edelengus.* Mit dieser Art ist nahe verwandt: *O. Pici* Solari, aus Algier.

2. Zu *Edelengus Gastonis* Fairm. gehört noch als Synonym: *O. Martini* Fst.

3. Mit *O.* (*Edelengus*) *planithorax* Boh. ist verwandt, aber besondere Art: *O. tuniseus* Pic von Le Kef.

4. *O.* (*Edel.*) *microscabris* Reitt. (p. 112) ist identisch mit *O. scobinatus* Solari.

Artengruppe: Tecutinus.

5. Zwischen 5'' und 5' ist einzuschalten: Halsschild stark quer und ziemlich stark punktiert, Flügeldecken mit feinen aber deutlichen Punktstreifen, die Zwischenräume flach mit fast gleichstarker Punktreihe, an den Seiten und der Spitze fein gekörnt. Sonst dem *gymnopterus* und *brevicornis* ähnlich. L. 7 mm. — (Hieher *fallax* Mars.) — Syrien. **Kindermanni** Strl.

Artengruppe: Cryphiphorus.

6. Auf p. 115, 1. Zeile von oben ist die v. *cuprifer* Strl. zu streichen.

---

[1]) Wien. Ent. Ztg. 1912, pg. 109—154.

7. Hinter *O. histrio* fehlt der mir erst nachträglich bekannt gewordene *O. Zebei* Strl.

8. *O. cribratostriatus* Strl. ist eine var. des *coronae* Strl. mit starken Punktstreifen auf den Flügeldecken.

9. *O. oxyanus* Apfelb. i. lit. = *koracensis* Strl.

10. Mit *O. subnudus* Strl. ist nahe verwandt: Scheibe des Halsschildes mit einer Mittelfurche. Schwarz, fast kahl, glänzend, Flügeldecken matt mit feinen Punktstreifen und flachen nur fein chagrinierten Zwischenräumen. Rüssel gekielt. L. 10·5 mm. — Rumänien. **Montandoni** Solari.

11. *O. fossulatus* Apfelb. i. lit. = *Ludovici* Reitt.

12. In diese Gattungsgruppe gehört auch der nur 5·5 mm lange *O. irritabilis* Fst. aus Krasnojarsk.

13. Als weitere Synonyme zu *O. anthracinus* Scop. sind noch nachzutragen: *O. rugulipennis* Costa und *coenobita* Costa; ferner *Lazarevici* Csiki mit undeutlich erweiterten Vorderschienen aus Serbien.

14. Hinter *O. anthracinus* Scop. ist zu stellen: *O. kopaonicensis* Apfelb. aus Mazedonien, der an anderer Stelle beschrieben wird.

15. *O. rhilicola* Reitt. = *O. bulgaricus* Apfelb. = *tsincariensis* Apfelb. = *Parreyssi* Strl.

16. *O. cirorrhynchoides* Reitt. = *hospes* Apfelb. = *obcoecatus* Gyll.

17. *O. Havelkae* Apfelb. i. l. = *tristis* Scop.

18. *O. Heinzli* Reitt. = *aurosparsus* Germ. (*roscidus* Gyll., *livonicus* Strl.).

19. *O. luteus* Strl. v. *atticus* Strl. (1889) ist zu streichen, da es schon einen *atticus* Strl. (1887) gibt. Da die var. von keiner Bedeutung ist, will ich dafür keinen neuen, unnützen Namen einführen.

Artengruppe: **Arammichnus.**

20. **O. (Arammichnus) proximophthalmus** n. sp.

Dem *O. cribricollis* ähnlich, aber kürzer und breiter gebaut; von demselben durch die auf der Stirne stark genäherten Augen, die äußerst kurzen gereihten Haarbörstchen auf den Zwischenräumen und die viel stärkere einreihige Granulierung derselben, sowie die fleckig beschuppten Flügeldecken recht verschieden. —

Rüssel gefurcht, die Furche gegabelt, hinten reichlich die Augen erreichend, der Rüsselrücken nach hinten konvergierend,

punktiert, die Stirn zwischen den Augen nur halb so breit als ein Auge, diese ganz dorsal gelegen, deshalb der freie Seitenrand des Kopfes außen neben den Augen von oben vollständig sichtbar. Halsschild kugelig quer, nach vorne stärker verengt, mit starken ocellierten Punkten dicht besetzt, in der Mitte mit schmaler punktfreier Stelle. Flügeldecken breit, bauchig eiförmig, mit starken Punktstreifen und leicht gewölbten einreihig granulierten Zwischenräumen. Braunschwarz, glänzend, Flügeldecken fleckig, hell beschuppt, die Schüppchen oval oder kurz zugespitzt. — L. 7 mm. —

Systematisch neben *Trophonius* Reitt. zu stellen.

Tunis: Maheria (Vauloger 1895) 1 ♀ in der Kollektion des Herrn Ferdinand Solari.

21. **O. (Arammichnus) moriger** n. sp.

Dem *O. Trophonius* Reitt. T. 67, p. 125, äußerst ähnlich, aber kleiner, der Rüsselrücken meist parallel, oft aber auch nach hinten etwas konvergierend, die Stirn zwischen den Augen reichlich so breit als ein Auge, die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken mit einer sehr kurzen börstchenartigen Haarreihe, diese ganz anliegend, oben mit metallischen, reichlichen Schuppenflecken, die Schuppen oval, metallisch. — Von dem sehr ähnlichen *O. hellenicus* Strl. durch stärkere pupillierte Punkte am Halsschilde und die starken Punktstreifen der Flügeldecken und undeutlicher gekörnte Zwischenräume derselben abweichend. L. 6 mm.

Ich habe diese Art ursprünglich mit *Trophonius* vermengt; sie ist systematisch vor *hellenicus* zu stellen.

Ins. Malta, Korfu, diese 2 Lokalitäten sind bei *Trophonius* zu streichen.

O. Trophonius Reitt. a. a. 0. ist wahrscheinlich eine var. des *cribricollis* Gyll. mit schuppig behaarten Zwischenräumen der Flügeldecken.

22. **O. (Arammichnus) Ferdinandi** n. sp.

Bräunlichschwarz bis rostbraun, schlank gewölbt, Rüssel gefurcht, punktiert, der Rüsselrücken nach hinten schwach konvergierend und zwischen den Fühlern etwas schmäler als die Stirn zwischen den Augen und hier beträchtlich breiter als eines der dorsalen Augen. Glied 2 der Fühlergeißel fast von gleicher Länge, oder es ist 2 ein wenig länger als 1, die äußeren so lang als breit. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, ge-

rundet, vorn wenig schmäler als an der Basis, fast so lang als breit, oben grob, tief und dicht punktiert, fein behaart. Flügeldecken elliptisch, mit metallischen, hellen Schuppenflecken, die Schüppchen kurz, haarförmig, oben mit groben Punktstreifen, die Punkte groß, tief, dicht gestellt, rund, größer als jene des Halsschildes, die Zwischenräume schmäler oder doch nicht breiter als die Streifen, mit einer kurzen, geneigten Börstchenhaarreihe und einer Reihe von Körnern, die an der Spitze und den Seiten schärfer ausgeprägt sind. Schenkel einfach. Long. 7—7·5 mm. — Systematisch hinter *O. ocellifer* Reitt. zu stellen. — Sizilien. Von Palumbo gesammelt und mir von Herrn Ferdinand Solari gütigst eingesendet.

23. *O. syracusanus* Fiori = *elatior* Strl.

24. *O. exilis* Bohem. sind die kleinsten Stücke von *velutinus* Germ.

25. *O. Championi* Reitt. kommt auch bei Herkulesbad vor.

Artengruppe: **Stupamacus.**

26. *O. sesquidentatus* Daniel = *nitidus* Reiche.

27. Zu dieser Artengruppe gehört auch *Krüperi* Strl. (*angulipes* Apfelb. i. l., *armipes* Apfelb.)

Artengruppe: **Meriplodus.**

28. *O. Marquardti* Reitt. p. 141, ist Schreibfehler für *Marquardtianus* Reitt., unter dem letzteren Namen ist er beschrieben.

29. Hinter *O. Balassogloi* Strl. ist systematisch zu stellen: *O. laconicus* Kirsch.

Artengruppe: **Besobarvus.**

30. *O. expansus* Reitt. ist identisch mit dem echten *bisphaericus* Reiche, den mir Stierlin falsch bestimmt hatte und die Note auf p. 142 ist zu streichen.

Verzeichnis der unberücksichtigten, mir unbekannten Arten.

abuzzensis Strl. Sch. M. 1892. 412 . . . . *Abruzz.*
latifrons Stierl. l. c. 1892. 358.
aca'um Gyllh. S. II. 590, St. Rev. 335 . . . . *Cri.*
Amrosii Bertol. B. It. XXV. 221 . . . . *I.*
amphs Petri V. z. b. 1902. 94 . . . . *Tr.*
angusicollis Boh. S. VII. 344, St. 180 . . . . *T.*
argill··s Hochh. B. M. 1851. 1. 73 . . . . *Ca.*
Bagno Stierl. l. c. 1901. 364 . . . . *Neapolis.*
cantab .s Seoane Not. F. Galleg. 78. 11 . . . . *Cant.*
clemen Gyllh. S. II. 632, St. Rev. 287 . . . . *R. m.*
constriccollis Stierl. Rev. 303 . . . . *T.*
cruralis Stierl. Sch. M. 1894. 115 . . . . ?
decussat Hochh. B. M. 1851. 1. 72 . . . . *Ca.*
depressu Stierl. B. 1875. 338 . . . . *? I. ? Ca.*
Desbrochrsi Stierl. Frel. 5. 1896. 44 . . . . *Cp.*
dinaricus pfelb. Glasnik 1898. 272 . . . . *Bosn. oc.*
euxinus Afelb. Glasnik 1898. 281 . . . . *Rumel.*
frigidus Strl. A. B. 1895. 74 . . . . *Hi. m.*
hystrix Gyl S. II. 618, St. Rev. 335 . . . . *Ca.*
inductus Gyl. S. II. 596, St. Rev. 336 . . . . *Cro.*
intercalaris Boh. l. c. 313, St. Rev. 118 . . . . *Hu.*
intrsicollis Rosh. St. Rev. 107 . . . . *Andal.*
intrsus Reiche A. 1862. 297 . . . . *C.*
mondula Stierl. Rev. 229 . . . . *Rumel.*
musStierl. B. 1862. 366 . . . . *D.*
orientlis Gyll. S. II. 556, St. Rev. 54 . . . . *Si.*
Ormi Stierl. Sch. M. 1888. 10 . . . . *Tr.*
ostertus Gyllh. S. II. 583 . . . . *G.*
pellulus Sahlb. F. Fenn. 1900. 18 . . . . *F.*
perisicus Apf. Mit. Bos. 1901. 466. . . . . *Alban.*
petigsus Stierl. Rev. 251 . . . . *D.*
phasnRottb. B. 1871. 225 . . . . *Si.*
bromorphus Rottb. l. c. 226.

piceus Stierl. A. B. 1895. 74 . . . . Banat
pilosus Gyllh. S. 2. 586 . . . . Cr.
porcellus Dan. Stud. 2. 48 . . . . Gran Sasso.
rhamni Apfelb. Mit. Bos. 1896. 547 . . . . Herz.
rubiginosus Stierl. Rev. 240 . . . . Lyc.
seductor Stierl. Rev. 206 . . . . Tr. Eu.
segnis Gyllh. S. II. 629, St. Rev. 285 . . . . I.
Schneideri Stierl. Sch. M. 4. 501 . . . . Ca.
squameus Boh. S. VII. 1. 291, St. Rev. 189 . . . . Iu.
striatosetosus Boh. S. VII. 1. 309, St. Rev. 289, T. 134 . . Si.
strix Stierl. Sch. M. 1891 271 . . . . Gr.
subdepressus Stierl. B. 1872. 323 . . . . ? T.
depressior Mars. 752.
sulcifrons Gyll. S. II. 577, St. Rev. 253 . . . . Ill.
sulcirostris Boh. S. VII. 1. 279 St. Rev. 291 . . . . . . D. Ill.
tomentifer Boh. S. VII. 1. 321, St. Rev. 310 . . . . . Cri. Ca.
trichographus Stierl. Rev. 169 . . . . D.
tuberculatus Stierl. D. 1885. 272 . . . . Gorizia.
verrucicollis Stierl. Rev. 242 . . . . Ca.

Index.

Die Steppenflora von Schlapanitz und ihre Veränderungen in den letzten 50 Jahren.

(Mit 2 Tafeln.)

Von Dr. **Hugo Iltis.**

Die Veranlassung zur vorliegenden Studie gab eine ausführliche botanische Notiz G. v. Nießls, der in der Dezember-Sitzung des Jahres 1865 im Brünner Naturforschenden Verein über die Vegetationsverhältnisse von Schlapanitz berichtete. Während sonst zu jener Zeit die Floristen sich auf die Neuentdeckung von Standorten botanischer Raritäten beschränkten, hat v. Nießl, in der richtigen Erkenntnis, daß „das Entwerfen eines großen, aber ins Detail gearbeiteten Vegetationsbildes das endliche Ziel des Floristen sein müsse" durch Anführung aller, auch der gemeinen Arten jener Gegend, uns ein anschauliches Bild ihrer damaligen Pflanzendecke übermittelt. Da Bodenkultur und Verkehr gerade an diesem Orte in den letzten 50 Jahren keine besonderen Veränderungen bewirkt haben, war also die Möglichkeit gegeben, durch einen Vergleich mit der heutigen Vegetation die Frage zu beantworten, ob in Gegenden, die, wie die durchforschte an der Grenze zweier Vegetationsbezirke liegen, sich ein Vorrücken bezw. Zurückweichen einer der beiden Vegetationsformen im Laufe eines halben Jahrhunderts konstatieren läßt.

In der natürlichen Pflanzendecke des zentralen Mährens spielen zwei durch Anpassung an klimatische und geologische Einflüsse bedingte Pflanzengesellschaften die wichtigste Rolle. Es sind dies einerseits die an ein feuchtes gemäßigtes Klima angepaßte Vegetation der mitteleuropäischen Wälder und Wiesen, andererseits die „pontische" oder Steppengenossenschaft, die größtenteils aus an ein trockenwarmes, kontinentales Klima adaptierten Pflanzen besteht. Die Arten, die diese Genossenschaft zusammensetzen, sind meist sehr widerstandsfähig gegen das Austrocknen, haben oft schmale, borstliche oder auch behaarte Blätter; sie stammen vielfach aus der Gegend nördlich und nordwestlich vom Schwarzen Meer („Pontus euxinus"). Was das Verhältnis der Artenzahl der beiden Genossenschaften betrifft, so entfallen

im benachbarten, ähnliche Verhältnisse aufweisenden Niederösterreich nach Beck von der Gesamtartenzahl (2309) auf die „pontische“ Flora 270 (oder 12%), auf die mitteleuropäische 1435 (oder 62%) Arten.[1]

An der Bildung beider Pflanzenvereine beteiligen sich der geographischen Verbreitung und der Herkunft nach sehr heterogene Arten. So besteht unsere mährische Steppe einerseits aus wärmeliebenden (thermophilen) eurasiatischen, eurosibirischen und orientalischen Arten (z. B. Stipa pennata u. a.), die also im Osten ihre Verbreitungszentren haben, andererseits aus xerophytischen südlichen Gewächsen (z. B. Andropogon Ischaemum u. a.).

Die „pontischen“ Pflanzen siedeln sich mit Vorliebe in sonnigem, freiem oder höchstens mit Strauchwerk bewachsenem Gelände an. Wo sich Wald ausbildet, finden sie ihre Lebensbedingungen nicht mehr und werden von besser angepaßten Pflanzen zurückgedrängt.

Die mährische Steppe ist nicht immer eine reine Gras- und Kräutersteppe, sondern oft auch teilweise mit Gestrüpp bewachsen. Die häufigste Form ist allerdings die Grassteppe, die durch Federgräser (Stipa) oder Bartgräser (Andropogon), denen sich meist Koeleria- und Festuca-Arten zugesellen, charakterisiert wird. Als Leitpflanze der Strauchsteppe fungiert bald die Zwergweichsel (Prunus fruticosa), bald die wollhaarige Eiche (Quercus lanuginosa). Der Steppenvegetation zugerechnet muß endlich auch noch die Genossenschaft der Halophyten (Salzpflanzen) werden, die namentlich in Südmähren, aber auch in der Nähe unseres Standortes (Ottmarau) auftritt. —

Als wichtigste Wege für die Einwanderung termophiler Elemente kommen die Strom- und Urstromtäler in Betracht. Nach Mähren ist diese Invasion auf zwei Wegen erfolgt: einerseits von Rußland über Rumänien und Ungarn[2]) durch das Tal der Donau und ihrer Nebenflüsse (danubischer Weg), andererseits entlang der Karpaten von Galizien her (sarmatischer Weg).

Die Frage nach der Zeit der Einwanderung der Steppengewächse in ihre heutigen mitteleuropäischen Verbreitungsbezirke ist heute noch nicht eindeutig beantwortet, da die zu ihrer Lösung

---

[1]) Die übrigen Arten sind teils alpine, teils Kulturgewächse.

[2]) Da der größte Teil der Steppenflora über Ungarn (Pannonien) zu uns gekommen ist, so wird die Steppenvegetation oft auch als „pannonische“ Vegetation bezeichnet.

nötigen geologischen Kenntnisse noch in vielen Beziehungen unsichere und lückenhafte sind. Wenngleich die Anschauung, daß in Mitteleuropa mehrere Eiszeiten mit Zwischeneiszeiten abwechselten (Polyglacialismus) heute über die Ansicht, daß nur eine einzige Eiszeit existierte (Monoglacialismus), den Sieg davon getragen hat, so ist es doch noch nicht festgestellt, welches Klima die nichtvergletscherten Gebiete Mitteleuropas während der Glacialperioden hatten.

Wenn man mit Penck annimmt, daß im gletscherfreien Europa während der Eiszeit trockene, kalte Ostwinde, und ein Klima, wie es heute in Zentralasien herrscht, die Regel waren, dann wäre die Annahme möglich, daß schon in einer oder in mehreren Interglacialzeiten ein Teil unserer heutigen Steppenflora eingewandert sei. Wenn dagegen angenommen wird, daß die Glacialzeiten auch in den gletscherfreien Gebieten ein hochnordisches Klima im Gefolge gehabt hätten, dann erschiene es unwahrscheinlich, daß termophile Steppengewächse eine solche Periode überdauert hätten und ihre Einwanderung müßte erst in die Zeit nach der letzten Eiszeit verlegt werden.

Man neigt heute der Annahme zu, daß die Einwanderung der Steppengewächse nach Mitteleuropa wahrscheinlich in die trockene heiße Periode, die auf die 5. Eiszeit, den Bühlvorstoß Pencks folgte, zu verlegen sei. Ja einzelne Forscher (Weber) gehen sogar so weit, zu glauben, daß die „pontischen Assoziationen“ erst nach Beseitigung der Wälder durch die Kultur entstanden seien. Jedenfalls aber hat das Areal der Steppenpflanzen (Elemente der 2. Gruppe nach Schulz), da seit der Eiszeit trockene und feuchte Perioden mit einander abwechselten, öfters eine Verkleinerung und Zerteilung in kleine getrennte Parzellen (in kühlen Perioden) bezw. eine Vergrößerung erfahren.

Ob auch noch in der Jetztzeit, seit der relativ kurzen Zeit, seit der der Mensch die Pflanzenwelt vom wissenschaftlichen Standpunkte betrachtet, eine von den beiden Pflanzengenossenschaften an Boden gewinne, ist nicht sicher festgestellt. Jedenfalls spricht dagegen die häufige Beobachtung, daß der Bestand einer Lokalität an seltenen Arten im allgemeinen mit großer Zähigkeit durch lange Zeiträume festgehalten wird. — Doch ist auch schon bisweilen konstatiert worden, daß in der Jetztzeit, die „pontische“ Assoziation dort, wo nicht durch Anpflanzung von Bäumen das Aufkommen mitteleuropäischer Elemente begünstigt

wurde, an Boden gewinnt. So vollzieht sich nach Preuß in unseren Tagen auf den Dünen der Frischen Nehrung eine Einwanderung von „pontischen“ Pflanzen, die dabei immer von den wärmsten und trockensten Standorten im Gelände Besitz ergreifen. — Auch die im folgenden niedergelegten Beobachtungen scheinen nun einen ähnlichen Schluß zu gestalten und lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß in unseren Gegenden an Orten, die ein günstiges Klima und entsprechende Bodenverhältnisse aufweisen, die Steppenvegetation an Ausdehnung zunehmen kann. —

Das untersuchte Gebiet (siehe Kärtchen) [1] liegt ungefähr 7 km östlich von Brünn zwischen dem an der Olmützerstraße gelegenen Orte Bellowitz (bezw. dem Straßenwirtshaus „Pindulka“) und dem Markte Schlapanitz. Es handelt sich vorerst um die z. T. kahlen, z. T. mit Buschwerk und mit Laubwald bestandenen, ziemlich steilen Talgehänge des in nordsüdlicher Richtung vom Drahaner Plateau fließenden Rzičkabachs. Der linke Talhang ist von einer wenig dichten Robinienpflanzung bedeckt, der rechte Abhang unmittelbar hinter Schlapanitz kahl, weiter mit Buschwerk bedeckt und in seinem nördlichsten Teile bewaldet. An diese Talseite schließen noch unmittelbar hinter der Pindulka zwei einzelstehende, kahle Hügel.

Geologisch stellen diese Hänge und Hügel den südlichsten zungenförmigen Ausläufer des mährischen Kulmgebietes vor. Das Gestein ist ein sehr grobes Grauwackekonglomerat, das aus faust- ja bisweilen kopfgroßen Geröllen von dunklem Quarzit, von Granit, selten auch von dunklem Kalkstein besteht. Als Bindemittel dieses schwarzgrau gefärbten, also wärmeabsorbierenden Gesteins erscheint stets Kieselsäure. Alle Hügel (auch die unmittelbar hinter der „Pindulka“ liegenden) bestehen aus dem gleichen Kulmgestein. Die nächsten „Jurakalkhügel“ sind erst die Schwedenschanze und die „Stranska skala“.

Wenn wir die vom Bahnhof Schlapanitz zu den Kulmhügeln führende Straße gehen, so finden wir in den Gräben, auf Feldrainen und Feldern eine fast ausschließlich aus gemeinen Arten bestehende nicht besonders interessante Feld- und Ruderalflora. Auffallend ist nur das massenhafte Auftreten dreier zur Adventivflora gehörigen, aus Amerika eingeschleppten Kompositen, des

---

[1]) Siehe Tafel I.

kanadischen Berufkrauts, Erigeron canadense, der strahlblütlosen wohlriechenden nordamerikanischen Kamille, Matricaria suaveolens [1]) und der zierlichen, kleinblütigen Galinsoga parviflora, die aus Südamerika stammt und ebenso wie die an zweiter Stelle genannte Pflanze seit ca. 25 Jahren in Mähren, namentlich entlang der Straßen und Bahngeleise beobachtet wird.

Der Weg, der den Ort Schlapanitz neben der Schule verläßt, in deren Garten anscheinend verwildert Geranium pyrenaicum blüht, führt vom rechten Talgehänge des Rzičkabaches (siehe Kärtchen I), dessen Areal zum größten Teil von einem Robinienwäldchen eingenommen wird, zur Straße zurück. Am Fuße dieses Gehänges in einem Graben und entlang der Rückmauern des Schulgartens findet sich eine Genossenschaft von Ruderalpflanzen. Hier wachsen: Urtica urens, U. dioica, Rumex crispus, R. conglomeratus, R. obtusifolius, verwilderte Beta vulgaris, Amaranthus retroflexus, Melandryum noctiflorum, Ranunculus repens, Chelidonium majus, Thlaspi arvense, Sisymbrium vulgare, Viola arvensis, Potentilla supina, Epilobium parviflorum, Daucus Carota, Solanum nigrum, Glechoma hederacea, Lamium album, Prunella vulgaris, Ballota nigra, Plantago lanceolata, P. major, Bellis perennis, Erigeron canadense, Bidens tripartita, Cirsium lanceolatum, Centaurea Scabiosa, Sonchus oleraceus, Matricaria discoidea, Poa annua, Bromus mollis.

Das rechte Talgehänge (I) ist, wie erwähnt, zum größten Teil schütter mit Robinien bepflanzt, nur einzelne felsige Stellen sind von Baumwuchs frei. Unter den Robinien ist der Boden mit einer dichten Grasdecke, zu der namentlich die beiden Poaarten (Poa pratensis und Poa bulbosa) beitragen, bedeckt. Hier findet sich eine ebenso charakteristische Pflanzengesellschaft wie an den kahlen felsigen Stellen, an denen das grobe Konglomerat der Grauwacke zutage tritt und an welcher der Graswuchs vor allem von Festuca ovina, Koeleria gracilis und K. cristata, Avena pratensis und Andropogon Ischaemum gebildet wird. Während in dem dichten Robinienwald eine sehr unscheinbare Flora meist aus mitteleuropäischen Schattenpflanzen wie Polygonum mite, Clelidonium majus, Pimpinella saxifraga, Chaerophyllum bulbosum, Ch. temulum, Erodium cicutarium, Geranium pusillum, G. columbinum, Sedum maximum, Myosotis sparsiflora, Lamium amplexicaule, Anthoxanthum odo-

[1]) Siehe Tafel I.

ratum, gebildet, sich vorfindet, zeigen die kahlen Stellen eine sehr interessante Pflanzengemeinschaft, mit zahlreichen thermophilen „pontischen“ Arten. Es treten in größerer Individuenzahl auf: Euphorbia cyparissias, Arenaria serpyllifolia, Holosteum umbellatum, Cerastium glutinosum, C. caespitosum, C. arvense, Silene inflata, Silene Otites, Tunica prolifera, Dianthus Carthusianorum, D. Pontederae, Ranunculus illyricus, Berteroa incana, Alyssum alyssoides, Thlaspi arvense, Reseda lutea, Helianthemum hirsutum, Viola hirta, Viola collina, Hypericum perforatum, Geranium pusillum, Sedum maximum, S. album, Sedum acre, Saxifraga tridactylites, Potentilla arenaria, Poterium sanguisorba, Trifolium arvense, T. campestre, Medicago minima, Seseli glaucum, Bupleurum falcatum, Daucus Carota, Eryngium vulgare, Androsace elongata, Myosotis stricta, Lithospermum arvense, Echium vulgare, Veronica praecox, V. arvensis, V. hederifolia, V. chamaedrys, V. spicata, Linaria genistifolia, Verbascum phoeniceum, Satureja acinos, Thymus Marschallianus, Salvia nemorosa, Teucrium chamaedrys, Valerianella olitoria, Scabiosa ochroleuca, Achillea millefolium, Artemisia campestris, Chrysanthemum corymbosum, Centaurea Rhenana, C. axillaris[1]), Anthoxanthum odoratum, Bromus tectorum, Anthericum ramosum, Gagea stenopetala, Allium flavum, A. vineale, Ornithogalum tenuifolium.

Der nach Norden und Nordosten abgedachte Teil des rechten Talhanges (Kärtchen I′) weist zwischen den Robinien auch einzelstehende große Eichen (Quercus pedunculata) und namentlich unten beim Rzičkabach eine sehr üppige und vielfältige Buschvegetation auf, an der sich Fagus silvatica, Carpinus Betulus, Corylus Avellana, Alnus rotundifolia, Quercus pedunculata, Ulmus campestris, Salix purpurea, Acer campestre, Evonymus europaeus, E. verrucosus, Rhamnus cathartica, Cotoneaster integerrima, der in einer größeren Zahl von Sträuchern vertreten ist, Sorbus aucuparia, Rosa glauca, Cornus sanguinea und Ligustrum vulgare beteiligen. Der Niederwuchs zeigt wieder ganz andere Arten als die kahlen, sonnigen Stellen. Die Steppenelemente treten ganz zurück und häufige mitteleuropäische Schattenpflanzen geben ihm das Gepräge, so z. B. Chelidonium majus, Corydalis cava, Viola collina, Geranium Robertianum, Sedum maximum, Geum urbanum, Scrophularia nodosa, Satureja vulgaris, Galeobdolon luteum, Lamium maculatum, Cynanchum Vincetoxicum. Das Bachufer begleiten Erlen und

[1]) Siehe Tafel II.

Weiden, ferner finden wir hier Geranium pratense, Epilobium parviflorum, Scutellaria galericulata und weiter oben massenhaft Petasites hybridus.

Besonders interessant ist aber die Flora der linken, steil nach Südwesten bezw. Süden gegen den Rzičkabach abfallenden Hänge (Siehe Kärtchen II), die zum Teil vereinzelte Sträucher aufweisen, zum Teil auch in Weingärten und magere Aecker umgeschaffen sind. Nießl weist darauf hin, daß die Flora dieser Hänge „. . . . mit der des Hadybergs vieles gemein hat, aber auch manchen im Lande überhaupt seltenen oder bei Brünn noch nicht beobachteten Bürger enthält."

Die Strauchvegetation ist an einzelnen Stellen reich entwickelt und zeigt einen starken Einschlag wärmeliebender Elemente. Hier stehen: Quercus sessiliflora, Q. lanuginosa, Ulmus campestris, Acer campestre, Evonymus verrucosus, Rhamnus frangula. Ferner wachsen hier zahlreiche Rosensträucher;[1]) unter ihnen ist namentlich die in Mähren bisher nicht beobachtete Rosa glauca Vill. var. myriodonta Christ, subv. hispida Chr. et M. Schulze anzuführen, ferner R. glauca Vill. var. Gravetti Crep., dann die sehr stark variierende Rosa glauca Vill. var. complicata mit der Subvarietät Brunnensis H. Br. 1912; dann Rosa gallica L., Rosa canina L. var. villosiuscula, Rosa rubiginosa L. var. apricorum Rip., und endlich die weißblühende R. spinosissima var. poteriifolia Bess. Weiter sind zu nennen unsere beiden Crataegusarten Cr. monogyna und oxyacantha, die Prunusarten Pr. fruticosa, Pr. insititia, Pr. spinosa, Cydonia vulgaris, der sonst so seltene Cotoneaster integerrima, Cornus mas und C. sanguinea, Ligustrum vulgare und der eingeschleppte Symphoricarpus racemosus.

Was den Niederwuchs anlangt, so ist die Grasdecke von denselben Arten gebildet wie auf den kahlen Stellen der gegenüberliegenden Hügel; doch tritt noch ein charakteristisches Steppengras Stipa capillata hinzu, ferner Phleum phleoides und Melica ciliata. Im Frühjahr spielt neben den Gräsern Carex Schreberi eine große Rolle. Von anderen charakteristischen Arten sind hier zu nennen: Euphorbia cyparissias, E. virgata, E. polychroma, E. falcata, Cerastium caespitosum Gilib. var. glandulosum

---

[1]) Ihre Bestimmung hat Herr Bergingenieur A. Wildt, der mich auch sonst bei der Diagnostizierung mit seinem reichen systematischen Wissen unterstützte, in frdl. Weise übernommen; ihm gebührt dafür mein herzlichster Dank.

Bonn., C. arvense, Arenaria serpyllifolia, Silene Otites, S. venosa, Dianthus prolifer, Aristolochia clematitis, Nigella arvensis, Fumaria officinalis, F. Vaillantii, Berteroa incana, Alyssum alyssoides, Thlaspi perfoliatum, Camelina sativa, Reseda lutea, Viola collina, Viola ambigua × hirta, Hypericum perforatum, Linum tenuifolium, Geranium sanguineum, G. pusillum, G. pyrenaicum, Sedum acre, S. boloniense, S. album, S. Telephium, Potentilla arenaria, P. recta, Fragaria viridis, Filipendula ulmaria, Agrimonia eupatoria, Astragalus Onobrychis, Medicago minima, Melilotus albus, M. Petitpierranus, Trifolium alpestre, T. arvense, Lotus corniculatus, Cytisus Kitaibeli, Coronilla varia, Thymelaea passerina, Eryngium campestre, Bupleurum falcatum, Caucalis daucoides, Falcaria sioides, Pimpinella saxifraga, Seseli osseum, S. annuum, Peucedanum Cervaria, Daucus Carota, Audrosace elongata, Lithospermum arvense, Nonnea pulla, Echium vulgare, Hyosciamus niger, Verbascum nigrum, V. thapsiforme, Linaria genistifolia, Veronica spicata, V. verna, Kickxia spuria (Felder), Orthanta lutea, Orobanche epithymum (= alba), Teucrium chamaedrys, Sideritis montana, Satureja acinos, Thymus praecox, Stachys annua, Cynanchum vincetoxicum, Asperula glauca, A. cynanchica, Valerianella olitoria, Scabiosa ochroleuca, Campanula sibirica, Aster Linosyris, Achillea setacea, A. collina, Chrysanthemum corymbosum, Senecio vulgaris, Artemisia campestris, Echinops sphaerocephalus, Carlina vulgaris, Carduus personatus, Centaurea Rhenana, C. Triumfetti, Silybum Marianae (verwildert), Hypochoeris maculata, Tragopogon major, Taraxacum corniculatum, Chondrilla juncea, Lactuca viminea, L. saligna, Crepis praemorsa, Hieracium Pilosella, Anthericum ramosum, Allium flavum, Muscari tenuifolium,[1]) Polygonatum officinale, Luzula campestris, Carex caryophyllea, Carex praecox Schreb. und die oben erwähnten Gräser, außer denen noch Poa pratensis (var. augustifolia) und Agropyrum intermedium zu nennen sind. —

Für die beschriebene termophile Vegetation der beiden Talhänge sind durch ihr Auftreten in großer Individuenzahl kennzeichnend die Gräser: Andropogon Ischaemum, Stipa capillata, Phleum Boehmeri, Avena pratensis, Festuca ovina, Koeleria gracilis und cristata, ferner Carex Schreberi und C. humilis, Anthericum ramosum, Allium flavum, Muscari tenuifolium,

---

[1]) Siehe Tafel II.

Euphorbia polychroma, Arenaria serpyllifolia, Silene Otites, Dianthus prolifer, Ranunculus Illyricus, Berteroa incana, Alyssum alyssoides, Thlaspi perfoliatum, Linum tenuifolium, Geranium sanguineum, Sedum album, S. boloniense, S. acre, Potentilla incana (arenaria), Poterium minus, Astragalus Onobrychis, Medicago minima, Melilotus albus, Trifolium arvense, Cytisus Kitaibelii, Eryngium campestre, Seseli osseum, S. annuum, Peucedanum Cervaria, Androsace elongata, Echium vulgare, Verbascum phoeniceum, V. thapsiforme, Linaria genistifolia, Veronica spicata, Orthantha lutea, Orobanche epithymum, Teucrium chamaedrys, Sideritis montana, Stachys recta, Satureja acinos, Thymus Marschallianus, Th. praecox, Asperula glauca, A. cynanchica, Scabiosa ochroleuca, Campanula sibirica, Aster Linosyris, Achillea collina und setacea, Chrysanthemum corymbosum, Centaurea Rhenana und Triumfetti, Tragopogon major, Chondrilla juncea, Lactuca viminea und Crepis praemorsa. — Dem Strauchwuchs geben durch zahlreiches Auftreten den Charakter die verschiedenen Rosen, die Zwergkirsche, der Schlehdorn, die Bergmispel, die beiden Spindelbäume, die beiden Hartriegel, die beiden Weißdornarten, die Feldulme, der Feldahorn, die Steineiche und die wollhaarige Eiche.

Wie erwähnt, zeigt die eben angeführte Pflanzengesellschaft große Aehnlichkeit mit der Flora des Hadyberges bei Brünn, der ungefähr 5 km nordwestlich von unserem Fundort gelegen und seiner reichen Flora wegen berühmt ist. Der Artenreichtum an unserer Lokalität, wo eine Zahl von mehr als 300 Spezies auf einem Areal von wenigen Hektaren zusammengedrängt erscheint, ist umso staunenswerter. Wenn auch auf dem Hadyberg eine ganze Anzahl von Pflanzen wachsen, die bei Schlapanitz nicht vorkommen, so sind andererseits hier Arten zu finden, die dem Hady fehlen, z. B.: Ranunculus Illyricus, Geranium pyrenaicum, Cotoneaster integerrima (vom Hadyberg wahrscheinlich verschwunden), Rosa glauca var. hispida Christ et M. Schulze, Omphalodes scorpioides, Verbascum phoeniceum, Orthanta lutea, Asperula glauca, Scorzonera austriaca, Allium vineale etc. — Vom Hadyberg dürfte wohl eine Anzahl von Arten auf die Schlapanitzer Hügel gelangt sein, und zwar z. T. durch Vermittlung des Rzičkabaches, der bei Lösch am Hadyberg vorbeifließt, z. T. wohl auch durch Wind und durch den Menschen von der dem Hady vorgelagerten Stranska skala aus, die ebenso wie unser Fundort, von dem sie nur 2 km

entfernt ist, unweit der Landstraße liegt. Eine Anzahl von Steppenpflanzen dürfte auch — ebenfalls durch Vermittlung des Rzičkabaches, bezw. der Česava — von Süden her eingewandert sein, wo weite Areale von der „pontischen Assoziation" okkupiert erscheinen (Pratzer Höhe, Seelowitzer Berg etc.).

Einer der gewöhnlich unterschiedenen Formationen der Steppe läßt sich das Gebiet schwer zuweisen. An einzelnen Stellen hat es den Charakter der Federgrasflur (Stipafacies), an andern den einer Grassteppe (Festuca n. Koeleria) oder Bartgrasflur (Andropogon.). Dann aber überwiegen von der Zwergkirsche, vom Schleh- und Weißdorn und von den Spindelbäumen gebildete Gebüsche, so daß der Vegetationscharakter sich jenem der Buschsteppe (Prunus fruticosa-facies) nähert. Ueberall aber an den sonnigen unbewaldeten Stellen überwiegen die thermophilen Elemente, ja oft treten die „mitteleuropäischen" gegen die Steppenpflanzen völlig zurück. — An bewaldeten Stellen dagegen, wie an der im folgenden zu beschreibenden, ist umgekehrt wieder die Zahl der „mitteleuropäischen" Pflanzen bedeutend größer.

Dort, wo der Rzičkabach das enge Schlapanitzer Tal betritt, wendet sich der im untern Teil nach Südwesten bezw. Süden gekehrte linke Abhang und weist hier eine nordwestliche bezw. nördliche Abdachung auf. Dieser Teil des das linke Bachufer bildenden Hügels (Kärtchen III) zeigt einen immer dichter werdenden Strauchwuchs und geht endlich in ein Wäldchen über. Der bestandbildende Baum ist hier Quercus Robur. Dazwischen stehen einzelne Bäume von Quercus sessiliflora, Fagus silvatica, Populus tremula, Salix caprea × cinerea, Acer campestre, während das Strauchwerk von Quercus lanuginosa, Corylus avellana, Carpinus Betulus, Ulmus campestris, Clematis recta, Rhamnus cathartica, Evonymus verrucosa und europaea, Tilia cordata, Crataegus oxyacantha, den beiden Cornusarten, Ligustrum vulgare, Viburnum Opulus und verwildertem Symphoricarpus racemosa gebildet wird. — Der Niederwuchs steht in scharfem Gegensatz zu jenem der unbewaldeten sonnigen Hänge. Es sind hier nur ganz vereinzelte wärmeliebende Elemente, dagegen eine große Zahl mitteleuropäischer feuchtigkeits- und schattenliebender Waldpflanzen so: Humulus lupulus, Dianthus Armeria, D. carthusianorum, Asarum europaeum, Isopyrum thalictroides, Anemone hepatica, A. ranunculoides, Ranunculus auricomus, R. Ficaria, Corydalis cava, C. solida, Erysimum odoratum, Viola mirabilis,

Linum catharticum, Oxalis stricta, Geranium sanguineum, Sedum Telephium, Adoxa moschatellina, Geum urbanum, Orobus vernus, Seseli annuum, Aegopodium podagraria, Chaerophyllum temulum, Conium maculatum, Primula officinalis, P. elatior, Omphalodes scorpioides, Pulmonaria mollissima, P. obscura, Myosotis sparsiflora, M. silvatica, Melampyrum nemorosum, M. vulgatum, Satureja vulgaris, Stachys recta, St. officinalis, Ajuga reptaus, Ballota nigra, Centaurium umbellatum, Campanula rapunculoides, C. glomerata, C. rotundifolia, C. persicifolia, Asperula galioides, Galium silvaticum, Chrysanthemum corymbosum, Lapsana communis, Centaurea Scabiosa, C. Rhenana, Crepis praemorsa, Leontodon hispidum, Hieracium umbellatum, Gagea lutea, Lilium Martagon, Polygonatum multiflorum, Convallaria majalis, Carex Micheli, C. Schreberi, Melica montana, Milium effusum und Dactylis glomerata.

Zwischen dem eben beschriebenen Wäldchen und dem Straßenwirtshaus „Pindulka“ liegen noch zwei kleine Hügel (Kärtchen IV), die völlig kahl, gebüschlos und gleichfalls aus Kulm aufgebaut sind. Im ersten Frühjahr wachsen hier Carex humilis, Holosteum umbellatum, Anemone grandis und Draba verna, später überzieht die Hügel ein dichter Grasteppich, gebildet aus Phleum phleoides, Koeleria cristata, Avena pubescens und Avena pratensis, der von vielen farbigen Blumen wie: Ranunculus polyanthemus, Rapistrum perenne, Reseda lutea, Filipendula ulmaria, Cytisus Kitaibeli, Trifolium medium, Coronilla varia, Lotus corniculatus, Onobrychis viciaefolia, Astragalus Onobrychis, Echium vulgare, E. rubrum, Verbascum phoeniceum, Orobanche alba, Prunella grandiflora, Campanula sibirica, Asperula glauca, Scorconera austriaca, Hypochoeris maculata geschmückt wird und an das Bild der blumenbunten russischen Steppe erinnert.

In welcher Weise hat sich nun die Pflanzendecke an der durchforschten Lokalität im Laufe der letzten 50 Jahre verändert? Wir wollen der Reihe nach die Veränderungen im zuletzt besprochenen Buschwäldchen (III.), der kahlen Hänge des linken Ufers (II.) und des z. T. mit Robinien bepflanzten z. T. kahlen rechten Talabhangs (I.) besprechen.

In dem Buschwäldchen (III.) haben seit 1865 die baum- und strauchartigen Gewächse sowohl der Artenzahl als auch der Individuenzahl nach zugenommen. Unter den Holzgewächsen finde ich heute nicht mehr die von Nießl angeführten Prunus

cerasus und Lonicera Xylosteum, dagegen sind zugewachsen die Arten: Quercus sessiliflora, Quercus lanaginosa (diese wird von Nießl für Lokalität II. angeführt), Carpinus Betulus, Populus tremula, Salix caprea × cinerea, Ulmus campestris, Tilia cordata, Rhamnus cathartica und Symphoricarpus racemosa.

Was den Niederwuchs anlangt, so lassen sich 31 der von Nießl beobachteten Arten heute nicht mehr konstatieren, und zwar: Urtica dioica, Stellaria media, Cerastium arvense, Ranunculus polyanthemus, Berteroa incana, Viola silvestris*, V. hirta, Geranium robertianum, Hypericum perforatum, Potentilla opaca u. P. alba*, Fragaria elatior, Cytisus Kitaibeli, Genista tinctoria*, Orobus niger*, Vicia pisiformis*, V. sepium*, Astragalus glyciphyllos*, Chaerophyllum bulbosum, Lysimmachia nummularia*, Lamium album, Galium Mollugo*, G. aparine, Hieracium praealtum*, H. vulgatum*, Ornithogalum umbellatum, Luzula campestris, Poa nemoralis*, P. trivialis*, Carex praecox u. C. virescens*.

Dagegen waren folgende Arten zu Nießls Zeit im Niederwuchs nicht vorhanden: Dianthus Armeria, D. carthusianorum, Isopyrum thalictroides, Anemone hepatica, Corydalis cava, Geranium sanguineum, Oxalis stricta, Linum catharticum, Seseli annuum, Conium maculatum, Primula elatior, Pulmonaria obscura, Myosotis silvatica, Omphalodes scorpioides, Melampyrum nemorosum, M. vulgatum, Ajuga reptans, Stachys officinalis, Ballota nigra, Centaurium umbellatum, Campanula rotundifolia, C. glomerata, Asperula glauca, Chrysanthemum corymbosum, Centaurea Rhenana, C. Scabiosa, Leontodon hispidum, Hieracium umbellatum, Milium effusum, also im ganzen 29 Arten.

Die Veränderungen der Pflanzengenossenschaft dieses Wäldchens sind also quantitativ und qualitativ unbedeutend, insoferne als fast geradesoviele Arten neu auftreten als verschwunden sind und als größtenteils „mitteleuropäische" wieder durch „mitteleuropäische" Formen ersetzt wurden. Heute ist überall dichtes Gebüsch aufgewachsen, während Nießl noch schreibt, daß die Sträucher hin und wieder schütter stehen. Daher ist es begreiflich, daß die Bodenvegetation infolge des geringen Lichtes etwas spärlicher geworden ist und daß eine Anzahl licht-

---

* Die mit einem Sternchen versehenen Arten fehlen heute dem durchforschten Gebiet überhaupt, während die anderen wohl nicht mehr an dieser, aber an anderen Stellen des Gebiets auch heute noch zu finden sind.

und wärmebedürftiger Pflanzen (z. B. Berteroa incana, Hieracium praealtum, Galium Mollugo, Viola hirta, Potentilla alba, Vicia pisiformis) verschwunden ist. Umgekehrt konnten für feuchtigkeits- und schattenliebende Pflanzen (Corydalis cava, Isopyrum thalictroides, Omphalodes scorpioides, Melampyrum nemorosum, Milium effusum etc.) günstigere Bedingungen entstehen.

Da ferner auch die zu jener Zeit in diesem Wäldchen inselartig auftretenden Heideplätze heute verwachsen sind, so ist natürlich mit ihnen auch ihre charakteristische Pflanzengenossenschaft (Festuca ovina, Sedum sexangulare, Avena pubescens, Hieracium pillosella, Salvia pratensis, Potentilla verna etc.) von dieser Stelle verschwunden.

Weit größere und interessantere Veränderungen weist die Vegetation der z. T. kahlen, z. T. bebuschten Hänge des linken Ufers (II.) auf. Von den Arten, die Nießl anführt, sind heute alle noch vorhanden, bis auf fünf: Carex supina, Hieracium bifurcum, Lithospermum purpureocoeruleum, Verbascum phoeniceum (dieses hat sich auf dem rechten Talhange erhalten) und Verbascum rubiginosum W. Kit.; das letztere, — einen Bastard zwischen V. phoeniceum und V. orientale — fand Nießl nur in einem Exemplare zwischen den Stammeltern und es ist daher sein Verschwinden nicht wunderbar. — Hingegen sind hier im Laufe der 50 Jahre eine große Zahl von Pflanzenarten neu aufgetreten. Auch hier hat die Anzahl der Sträucher, die wohl auch heute noch keinen geschlossenen Bestand bilden, bedeutend zugenommen. Insbesondere aber gibt es heute bedeutend mehr Spezies von Kräutern und Stauden, als seinerzeit Nießl angegeben hat. Unter den hinzugekommenen sind die meisten wärmeliebenden Pflanzen, z. B. Silene Otites*), Dianthus prolifer, Aristolochia Clematitis, Berteroa incana, Alyssum alyssoides*), Reseda lutea, Sedum boloniense, Linum tenuifolium, Potentilla cinerea, Filipendula Ulmaria, Agrimonia Eupatoria, Coronilla varia, Melilotus albus, Eryngium campestre, Bupleurum falcatum, Falcaria sioides, Seseli osseum, S. annuum, Caucalis daucoides, Veronica spicata, Orthantha lutea, Sideritis montana, Teucrium chamaedrys, Nonnea pulla, Androsace elongata, Asperula glauca, Campanula sibirica*), Echinops sphaerocephalus, Scabiosa ochroleuca, Chondrilla juncea, Lactuca viminea, Centaurea Rhenana, Aster

*) Von Nießl in Schlapanitz ebenfalls gefunden, aber an anderer Stelle.

Linosyris, Andropogon Ischaemum, Stipa capillata, Melica ciliata, Phleum phleoides, Koeleria cristata, K. gracilis, Avena pratensis, Allium flavum, Muscari tenuifolium, Anthericum ramosum etc.

Wenn heute an unserm Standort nahezu 90 Arten mehr als seinerzeit von Nießl konstatiert werden konnten, so rührt dies wohl z. T. davon her, daß ich eine große Zahl von Exkursionen (14) zu allen Jahreszeiten an den Standort unternommen habe, während Nießl (nach brieflicher Mitteilung) nur im ganzen dreimal im Frühjahr (März oder April), dann während der Vermessungsübungen durch ca. 3 Wochen (Ende Mai bis Mitte Juni) und endlich (wahrscheinlich) auch im Herbst in der Gegend botanisiert hat. Da sich aber unter den von mir neu aufgefundenen Pflanzen auch so auffällige und heute am Orte in so großer Individuenzahl auftretende Spezies wie Aristolochia Clematitis, Linum tenuifolium, Veronica spicata, Orthantha lutea, Campanula sibirica, Chondrilla juncea, Lactuca viminea, Aster Linosyris, Andropogon Ischaemum, Stipa capillata, Allium flavum etc. . . . finden, die ein so ausgezeichneter und geübter Beobachter wie G. v. Nießl unbedingt angeführt hätte, wenn sie zu jener Zeit schon daselbst aufgetreten, so bleibt nur die Annahme übrig, daß in den letzten 50 Jahren eine starke Zuwanderung, und zwar größtenteils von wärmeliebenden Steppenpflanzen erfolgt sein. Schon zu Nießls Zeit wies die Vegetation von Schlapanitz einen starken „pontischen“ Einschlag auf. Seit jener Zeit haben viele thermophile Elemente der Umgebung (Stranska skala, Hadyberg, Sokolnitz, Seelowitz) sich auf dem ihnen sehr günstigen Schlapanitzer Areal angesiedelt, so daß an den sonnigen kahlen Stellen eine überaus reiche Steppenflora resultierte.

Die stärkste Veränderung aber weisen die auf der rechten Seite des Tales aufsteigenden vor 50 Jahren kahlen, heute z. T. mit Robinien bepflanzten Hänge (I.) auf. Nießl nennt von diesem Orte im ganzen 11 Arten, die eine dürftige Heidevegetation bilden. Heute ist, wie bereits gezeigt wurde, hier eine sehr abwechslungsreiche Pflanzendecke ausgebildet. Unter den Robinien wächst ein von den beiden Poaarten gebildeter Rasen und zahlreiche „mitteleuropäische“ Schattenpflanzen, an den kahlen Stellen findet sich eine reiche „pontische“ Flora mit auffälligen Arten, die v. Nießl, gleichfalls wenn sie zu seiner Zeit vorhanden gewesen wären, nicht übersehen hätte (z. Ranunculus Illyricus, Veronica spicata,

Centaurea Triumfetti, Allium flavum, Ornithogalum tenuifolium etc.). Es gilt also auch für das rechte Talgehänge die früher für das linke gemachte Konstatierung, daß im Laufe der letzten 50 Jahre an bewaldeten schattigen Stellen eine Veränderung sich nur durch Zu- und Abwandern mitteleuropäischer Elemente ergeben, daß dagegen auf den sonnigen, steinigen Hügeln von Schlapanitz eine bedeutende Invasion wärmeliebender Steppenpflanzen aus der Nachbarschaft stattgefunden hat.

Diese Konstatierung ergibt sich auf Grund des Vergleichs meiner Daten mit jenen Nießls. Doch muß betont werden, daß aus diesem einzelnen Fall ein allgemeiner Schluß nicht ohneweiters abgeleitet werden darf; dazu würde es zahlreicher ähnlicher Studien an andern Orten bedürfen. Zweck der vorliegenden kleinen Studie war es vornehmlich, das Bild der interessanten Vegetation von Schlapanitz, wie es seinerzeit von Nießl entworfen wurde, zu vervollständigen und so einen kleinen Beitrag zur Pflanzengeographie unseres Landes zu geben.

Systematisches Verzeichnis der auf den Hügeln nördlich von Schlapanitz wachsenden Pflanzen.

Polypodiaceae: Asplenium septentrionale, A. Trichomanes, A. Ruta muraria,
Cystopteris fragilis.

Betulaceae: Alnus rotundifolia,
Carpinus Betulus,
Corylus Avellana.

Fagaceae: Fagus silvatica,
Quercus lanuginosa, Q. sessiliflora, Q. Robur.

Salicaceae: Populus nigra,
Salix purpurea, S. caprea × cinerea.

Cannabaceae: Humulus Lupulus.

Ulmaceae: Ulmus campestris.

Urticaceae: Urtica urens, U. dioica.

Polygonaceae: Rumex crispus, R. conglomeratus, R. obtusifolius,
Polygonum mite, P. aviculare.

Euphorbiaceae: Euphorbia polychroma, E. Cyparissias, E. virgata,
E. exigua, E. peplus, E. falcata.

Chenopodiaceae: Chenopodium bonus Henricus, Ch. album,
Atriplex patula.

Amarantaceae: Amarantus retroflexus.

Caryophyllaceae: Stellaria media,
Cerastium glutinosum Fries, C. arvense, C. caespitosum,
Holosteum umbellatum,
Moehringia trinervia,
Arenaria serpyllifolia,
Viscaria viscosa,
Silene Otites, S. venosa,
Melandryum noctiflorum,
Dianthus prolifer, D. Armeria, D. Carthusianorum, D. Pontederae.

Aristolochiaceae: Asarum europaeum.
Aristolochia Clematitis.

Ranunculaceae: Anemone hepatica, A. grandis. A. ranunculoides,
Clematis recta,
Ranunculus illyricus, R. Ficaria, R. repens, R. polyanthemus, R. acer.
Nigella arvensis,
Isopyrum thalictroides.

Papaveraceae: Papaver Rhoeas, P. Rhoeas var. strigosa Boeningh,
Chelidonium majus,
Corydalis cava, C. solida,
Fumaria officinalis, F. Vaillantii.

Cruciferae: Sisymbrium officinale,
Erysimum cheiranthoides, E. erysimoides,
Berteroa incana,
Alyssum alyssoides,
Draba verna,
Camelina sativa,
Capsella bursa pastoris,
Thlaspi arvense, Th. perfoliatum,
Diplotaxis muralis,
Rapistrum perenne.

Resedaceae: Reseda lutea.

Cistaceae: Helianthemum hirsutum.

Violaceae: Viola arvensis, V. collina, V. hirta, V. mirabilis, V. ambigua × hirta.

Guttiferae: Hypericum perforatum.

Tiliaceae: Tilia cordata.

Linaceae: Linum catharticum, L. tenuifolium.

Oxalidaceae: Oxalis stricta.

Geraniaceae: Geranium Robertianum, G. pusillum, G. columbinum, G. sanguineum, G. pyrenaicum. G. pratense,
Erodium cicutarium.

Aceraceae: Acer campestre.

Celastraceae: Evonymus europaeus, E. verrucosus.

Rhamnaceae: Rhamnus frangula, Rh. cathartica.

Crassulaceae: Sedum maximum, S. album, S. boloniense, S. acre.

Saxifragaceae: Saxifraga tridactylites,
Adoxa moschatellina.

Rosaceae: Rosa spinosissima var. poteriifolia Bess., R. gallica L., R. glauca Vill. var. complicata Gren., R. glauca var. Gravetti Crép., R. glauca var. myriodonta Christ, subvar. hispida Chr. et Max Schulze, R. canina L. var. villosiuscula Rip., R. rubiginosa var. apricorum Rip.,
Fragaria viridis,
Potentilla incana, P. Tabernaemontani, P. recta, P. anserina, P. supina,
Geum urbanum,
Filipendula Ulmaria,
Agrimonia Eupatoria,
Poterium minus,
Sorbus aucuparia,
Cotoneaster integerrima,
Crataegus monogyna, C. oxyacantha,
Prunus spinosa, P. fruticosa, P. insititia.

Papilionaceae: Astragalus Onobrychis,
Medicago minima, M. lupulina,
Melilotus albus, M. Petitpierreanus,
Trifolium campestre, T. arvense, T. alpestre, T. montanum, T. pratense, T. medium,
Lotus corniculatus,
Cytisus Kitaibelii,
Coronilla varia,
Onobrychis viciaefolia,
Orobus vernus.

Thymelaeaceae: Thymelaea passerina.

Oenotheraceae: Epilobium parviflorum.

Cornaceae: Cornus mas, C. sanguinea.

Umbelliferae: Eryngium campestre,
Chaerophyllum temulum, Ch. bulbosum,
Caucalis daucoides,
Conium maculatum,
Bupleurum falcatum,
Falcaria sioides,
Pimpinella saxifraga,
Aegopodium Podagraria,
Seseli osseum, S. annuum,
Angelica silvestris,
Peucedanum Cervaria,
Heracleum Spondylium,
Daucus Carota.

Anagallidaceae: Primula officinalis, P. elatior,
Androsace elongata,
Anagallis arvensis, A. femina,

Borraginaceae: Omphalodes scorpioides,
Nonnea pulla,
Pulmonaria mollissima, P. officinalis, P. obscura,
Myosotis sparsiflora, M. silvatica, M. micrantha,
Lithospermum arvense,
Echium vulgare, E. rubrum,

Solanaceae: Hyosciamus niger,
Solanum nigrum.

Scrophulariaceae: Verbascum phoeniceum, V. thapsiforme, V. nigrum,
Kickxia spuria,
Linaria genistifolia,
Scrophularia nodosa,
Veronica verna, V. praecox, V. hederifolia, V. chamaedrys, V. arvensis, V. Tournefortii, V. spicata,
Melampyrum nemorosum, M. vulgatum,
Euphrasia stricta,
Orthanta lutea.

Orobanchaceae: Orobanche epithymum.

Labiatae: Ajuga reptans,
Teucrium chamaedrys,
Scutellaria galericulata,
Sideritis montana,
Glechoma hederacea,
Prunella grandiflora, P. vulgaris,
Lamium luteum, L. album, L. foliosum, L. amplexicaule
L. purpureum,
Ballota nigra,
Leonurus cardiaca,
Stachys annua, St. recta, St. officinalis,
Salvia nemorosa,
Satureja vulgaris, S. Acinos,
Thymus Marschallianus, Th. praecox.

Plantaginaceae: Plantago lanceolata, P. major, P. media.
Gentianaceae: Centaurium umbellatum.
Asclepiadaceae: Cynanchum Vincetoxicum.
Jasminaceae: Ligustrum vulgare.
Aparinaceae: Sherardia arvensis,
Asperula glauca, A. cynanchica,
Galium silvaticum, G. rotundifolium.

Caprifoliaceae: Sambucus nigra,
Viburnum opulus,
Valerianella olitoria.

Scabiosaceae: Knautia arvensis,
Scabiosa ochroleuca.

Campanulaceae: Campanula sibirica, C. glomerata, C. rotundifolia, C. persicifolia, C. rapunculoides.

Compositae: Bellis perennis,
Aster Linosyris,
Erigeron canadensis,
Bidens tripartita,
Galinsoga parviflora,
Achillea setacea, A. collina, A. millefolium,
Matricaria suaveolens,
Chrysanthemum corymbosum,
Artemisia campestris,
Petasites hybridus,
Senecio vulgaris, S. Jakobaea,
Echinops sphaerocephalus,
Carlina vulgaris,
Lappa tomentosa,
Carduus acanthoides, C. personatus,
Cirsium oleraceum, C. lanceolatum,
Centaurea Rhenana, C. Triumphetti, C. Scabiosa,
Cichorium Intybus,
Lapsana communis,

Hypochoeris maculata,
Tragopogon major,
Scorconera austriaca,
Leontodon hispidum,
Taraxacum laevigatum,
Chondrilla juncea,
Sonchus oleraceus,
Lactuca viminea, L. scariola,
Crepis biennis, C. praemorsa,
Hieracium Pilosella, H. umbellatum.

Liliaceae: Anthericum ramosum,
Gagea pratensis, G. lutea, G. minima,
Allium flavum, A. vineale,
Lilium Martagon,
Ornithogalum tenuifolium,
Muscaria tenuiflorum,
Polygonatum officinale, P. multiflorum,
Convallaria majalis.

Juncaceae: Luzula campestris.

Cyperaceae: Carex humilis, C. muricata, C. praecox Schreb., C. Micheli, C. caryophyllea.

Gramineae: Andropogon Ischaemum,
Setaria glauca,
Anthoxantum odoratum,
Stipa capillata,
Phleum phleoides,
Calamagrostis arundinacea,
Avena pubescens, A. pratensis,
Milium effusum,
Koeleria gracilis, K. cristata,
Melica ciliata, M. montana,
Dactylis glomerata,
Poa bulbosa, P. pratensis, P. annua,
Festuca ovina, F. valesiaca,
Bromus tectorum, B. hordaceus,
Agropyrum intermedium.

Gesamtartenzahl 325.

Literatur.

Beck G. v.: Flora von Niederösterreich 1890, p. 28.
Engler A.: Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Leipzig 1879.
Derselbe: Grundzüge der Entwicklung der Flora Europas seit der Tertiärzeit. Wiss. Ergeb. d. internat. bot. Kongr. Wien 1905.
Graebner P.: Botan. Führer durch Norddeutschland. Berlin 1903.
Kerner A. v.: Pflanzenleben. I. Auflage, 1890.
Makowsky A. und Rzehak A.: Die geolog. Verhältnisse der Umgebung von Brünn. Verh. d. nat. Ver. Brünn 1884.
Nießl G. v.: Verh. d. nat. Ver. Brünn 1865, II. Bd., p. 80.
Oborny A.: Flora von Mähren u. Oesterr.-Schlesien. Brünn 1885.
Penck A.: Die Entwicklung Europas seit der Tertiärzeit. Wiss. Ergeb. d. internat. botan. Kongr. Wien 1905, p. 12
Podpěra J.: Květena Hané. Brünn 1911.
Potonié H. Ill. Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Jena 1910.
Preuß H.: Die borealalpinen u. pontischen Assoziationen der Flora von Ost- und Westpreußen. Bericht d. bot. Ges. 1909, p. 338.
Schulz A.: Die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora u. Pflanzendecke Deutschlands und seiner Umgebung (mit Ausschluß d. Alpen). Bericht d. bot. Ges. 1912, p. 108 u. ff.
Weber C. A.: Die Geschichte d. Pflanzenwelt des norddeutschen Tieflandes seit d. Tertiärzeit. Wiss. Ergeb. d. intern. bot. Kongr. Wien 1905.
Wildt A.: Botanisches Exkursionsbuch für die Umgebung von Brünn. Brünn 1910.

TAFEL I.

Maßstab ca. 1 : 75.000.

Die Umgebung von Schlapanitz.

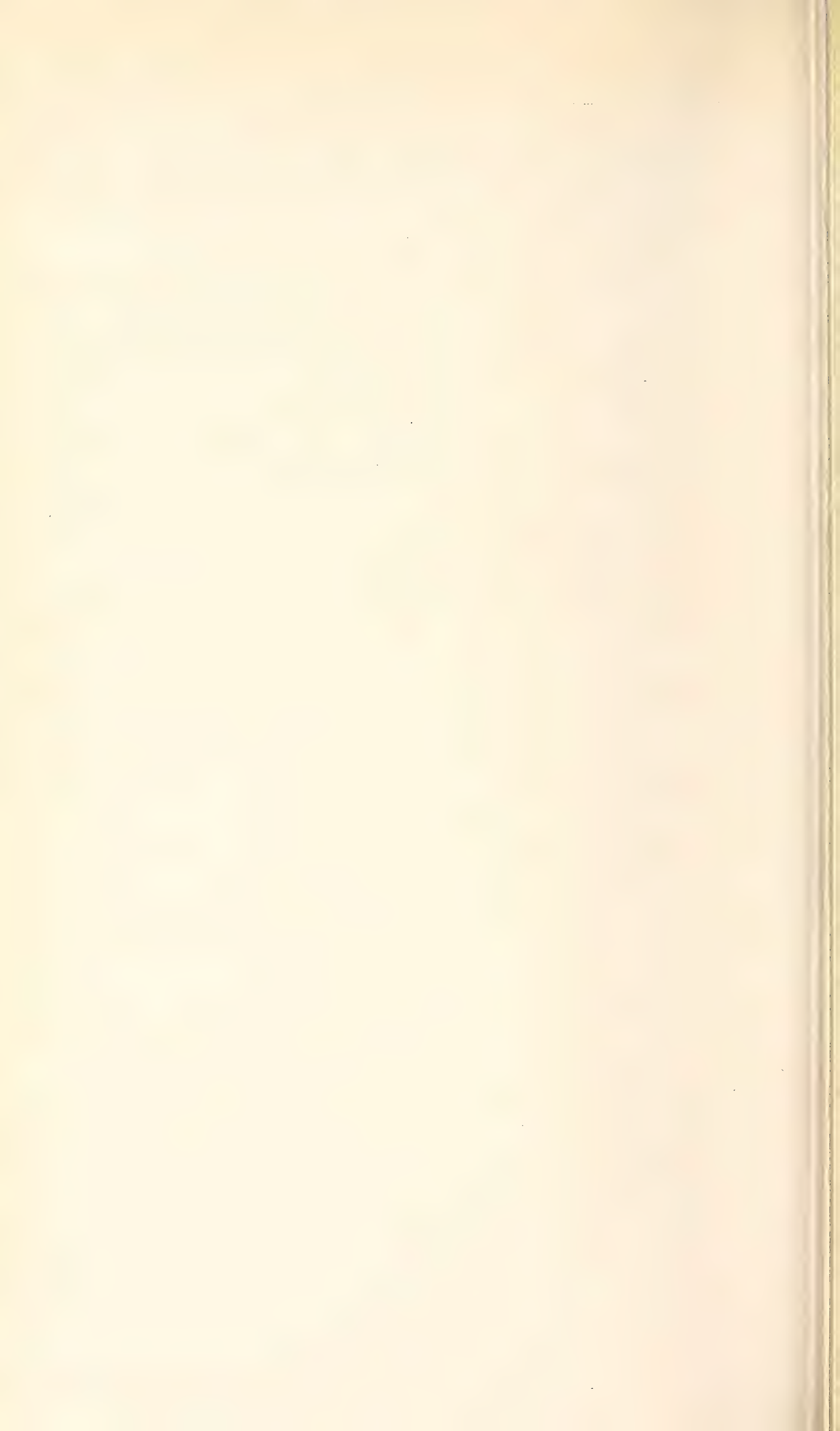
Matricaria suaveolens mit Potentilla anserina am Straßenrand. (S. pag. 4.)



TAFEL II.

Centaurea axillaris mit Koeleria gracilis und Avena pratensis auf felsigem Boden. (S. pag. 6.)

Muscari tenuifolium mit Potentilla arenaria, Sedum acre, S. boloniense und Koeleria gracilis. (S. pag. 8.)



Neue Fundorte mährischer Pflanzen.

Von **A. Wildt.**

1. Quercus Cerris L. bei Groß-Seelowitz; ziemlich zahlreiche Bäume von etwa 3 m Kronendurchmesser auf der Kuppe des Hadiberges, aber, obgleich Reihen derselben nicht mehr kenntlich sind, schwerlich wild wachsend.

2. Thesium intermedium var. latifolium Fiek (Aschers & Gr. Syn. Bd. IV, S. 652) ist die Pflanze von Eibenschitz, die in diesen Verhandlungen Bd. L, „Beiträge zur Flora von Mähren" als Th. linifolium var. latifolium m. bezeichnet worden ist.

3. Thesium Dollinerii Murb. ist nach obiger Synopsis der richtige Namen jener im pontischen Gebiete häufigen Pflanze, die bisher als Th. humile Vahl. angesprochen wurde, während das Vorkommen der letzteren, von Th. Dollinerii leicht zu unterscheidenden Pflanze auf die Balkanhalbinsel beschränkt ist.

4. Euphorbia falcata L. bei Groß-Seelowitz.

5. Polycnemum arvense L. bei Julienfeld und am Hadiberge bei Brünn (Culot).

Cerastium pumilum Curt. wurde auch heuer vergeblich gesucht.

6. Aristolochia clematitis L. bei Nebowid (Bezirk Brünn).

7. Papaver dubium L. var. Lamottii Bor. auf den Pausramer Hügeln.

8. Papaver Rhoeas L. var. strigosum Boenningh auf einem Raine bei Schlappanitz (Bez. Brünn, Dr. Iltis).

9. Coronopus verrucarius Muschl. & Thell. bei Bellowitz (Bez. Brünn); nicht (wie in „Neue Standorte mähr. Gefäßpflanzen" in der „Zeitschrift des mähr. Landesmuseums", Bd. XIII, zu lesen ist) Billowitz.

10. Viola odorato×hirta bei Morbes (Bez. Brünn).

11. Viola ambigua × hirta bei Schlappanitz (Bez. Brünn, Dr. Iltis).

Hypericum humifusum L., das Makowsky für den Berg Babilom angibt, wurde von mir und anderen dort vergeblich gesucht, jedoch dortselbst eine Form des H. perforatum L. gesammelt, die in Wuchs und Gestalt dem H. humifusum ähnelt.

12. Vitis vinifera L. verwildert bei Sebrowitz (Bez. Brünn).

13. Malva silvestris L. bei Holasek (Bez. Brünn, Culot).

14. Mespilus germanica L., in großen Mengen verwildert und fruchtend, vom Steinberge bis Barfuß (Bez. Brünn).

15. Melilotus dentatus Pers. bei Holasek (Bez. Brünn).

16. Lathyrus pannonicus Garcke auf den Pausramer Hügeln (Dr. Rothe).

17. Lathyrus megalanthus L. an einem Raine des Hadiberges (Berger) und auf der Stranska skala.

18. Dorycnium germanicum (Gremli) Rouy noch immer bei Julienfeld (Bez. Brünn).

19. Cytisus scorparius Link bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).

20. Cytisus austriacus L. bei Rebeschowitz (Bez. Brünn).

21. Cytisus austriacus × supinus in der pontischen Flora auch bei Groß-Seelowitz nicht fehlend.

22. Thymelaea passerina Coss bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).

23. Sium angustifolium Huds. bei Königsfeld (Bez. Brünn, Culot).

24. Seseli Hippomarathrum L. bei Schimitz (Bez. Brünn) und Krouschek bei Raußnitz.

25. Peucedanum alsaticum L. bei Barfuß (Bez. Brünn, Culot.)

26. Laserpitium latifolium L. vereinzelt bei Morbes und bei Barfuß (Bez. Brünn, Culot).

27. Antirrhinum majus L., blühend, auf den alten Mauern des Franzensberges in Brünn.

Veronica opaca Fr. wurde an mehreren Orten Mährens und Schlesiens gesucht, aber nicht gefunden.

28. Veronica praecox All. auf der Stranska skala bei Brünn.

29. Orobanche minor Sutt. bei Nebowid (Bez. Brünn, Dr. Rothe), am Hadiberge auch heuer nicht gerade selten.

30. Ajuga Chamaepitys Schreb. bei Rebeschowitz (Bez. Brünn, Culot).

31. Phlomis tuberosa L. ein Nest mit etwa 5 Stücken noch immer bei Czernowitz (Bez. Brünn).

32. Salvia elata Host bei Schimitz (Bez. Brünn).

33. Mentha calaminthaefolia Host im Paradieswäldchen bei Brünn.

34. Plantago major. L. auf einem Brachfelde bei Schimitz ein Stück mit mehreren Schäften, die je ein Büschel von schmalen Ähren trugen; bei Wlkosch (Gaya) eines mit beblättertem Schafte.

35. Gentiana ciliata L. bei Barfuß (Culot) und auf der Stranska skala bei Brünn selten.

36. Galium boreale L. var. hyssopifolium Hoffm. bei Göding.

37. Galium rubioides L., eine den Uebergang zu G. boreale bildende Form, bei Kostel (Culot) und bei Tracht.

38. Aster Amellus L. bei Barfuß (Bez. Brünn, Culot).

39. Elichrysum arenarium DC. bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).

40. Artemisia absinthium L. als Ackerunkraut ein Nest derselben bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).

41. Senecio erucifolius Huds. bei Mohelno auf Serpentin.

42. Echinops sphaerocephalus L., entschieden blau blühend bei Schimitz und unter dem roten Berge bei Brünn.

43. Arctium tomentosum Mill. in Rebeschowitz (Bez. Brünn) mit 15—18 mm breiten Köpfchen fast ohne Wolle unter anderen Stücken dieser Gattung.

44. Centaurea subjacea (Beck) Hayek am Tafelberge bei Olmütz.

45. Centaurea solstitialis L. ein Stück, eingeschleppt, am Eisenbahndamme bei Adamsthal (Bez. Brünn, Culot).

46. Chondrilla juncea L. bei Königsfeld (Bez. Brünn).

47. Lactuca viminea Presl bei Rzeczkowitz (Bez. Brünn, Culot).

48. Hieracium florentinum var. subcymygerum Nag & P. auf der Juranshöhe bei Brünn.

49. Elodea canadensis Rich., blühend, bei Groß-Seelowitz.

50. Colchicum autumnale L. einige Stücke auf der Wiese unter dem Kuhberge bei Brünn in Blättern und mit je zwei vergrünten Blüten im Monate Juni d. J.

51. Gagea arvensis Dum. bei Latein (Bez. Brünn).

52. Allium oleraceum L. auf der Stranska skala bei Brünn.

53. Polygonatum officinale Dum. mit obigem.

54. Carex disticha Huds. für die Umgebung von Brünn bei Czernowitz entdeckt stud. gymn. Czurda.

55. Carex pseudocyperus L. bei Czernowitz und reichlich bei Mokrahora (Bez. Brünn).

56. Molinia coerulea Mnch. l. vivipara Meyer (Asch. & Gr. Syn. Bd. II. 1. S. 338) im Paradieswäldchen bei Brünn ein Stück, von Deschampsia coespitosa durchwachsen.

57. Koeleria cristata ssp. gracilis Pers. am Hadiberge bei Brünn.

58. Sclerochloa dura Beauv. bei Obergerspitz (Bez. Brünn, Culot).

59. Bromus secalinus L. var. lasiophyllus (Beck Fl. v. N. Ö., S. 108) auf feuchten Wiesen bei Kloster Hradisch (Olmütz). Die deutlich behaarten Blattscheiden und die samt den 5 mm langen Grannen bloß 16 mm messenden Ährchen desselben ließen auf B. secalinus Rasse: Billotii Asch. Gr. Syn. Bd. II. 1, S. 605 schließen, aber die Pflanze stimmt nicht mit dem daselbst zitierten Exsikkate Kerners, das eingesehen wurde. Auch der in der „Zeitschrift des mähr. Landesmuseums", Bd. XI, in „Notizen zur Flora von Mähren" angeführte Br. secalinus var. Billotii gehört zu Br. secalinus var. lasiophyllus Beck.

60. Orchis militaris L. im Paradieswäldchen bei Brünn (Culot).

Der Malm von Freistadtl in Mähren.

Von Dr. **Jos. Oppenheimer.**

(Mit einer Figur.)

Der Fundort der hier beschriebenen Fossilien ist der große Steinbruch des Herrn Doležal bei Klein-Lukov (Lukoveček), etwa 6 km östlich von Holleschau. Derselbe liegt nicht weit vom Rande einer Bucht, die sich von der Stadt Holleschau gegen Freistadtl erstreckt, an der die von NO heranstreichenden Ketten der karpathischen Sandsteinzone unterbrochen sind. Die erwähnte Oertlichkeit ist bereits seit längerer Zeit in der geologischen Literatur bekannt.

Zum ersten Male erwähnt sie V. Uhlig gelegentlich seiner geologischen Aufnahme im Kartenblatte Kremsier-Prerau.[1])

Er stellte das Auftreten von Malmkalk fest.

Die Lokalität gewann neuerlich großes Interesse, als daselbst der bis dahin in Mähren völlig unbekannte Lias durch Wiesbaur entdeckt und von Rzehak beschrieben wurde.[2])

Bei der genaueren Besprechung des Liasvorkommens und der übrigen sehr mannigfachen Gesteine der Klippe erwähnt Prof. Rzehak auch den grauen Malmkalk mit Perisphinctes. Endlich erwähnte derselbe später noch Oppelia tenuilobata Oppel, Cardioceras cordatum Sow. und Peltoceras sp. von diesem Fundpunkte.[3])

Dasselbe Gestein konnte ich bei einem Besuche der Lokalität im Jahre 1905 aufgeschlossen sehen und schloß aus dem schon damals in der Sammlung des Steinbruchbesitzers vorhandenen großen Perisphincten auf Ober-Oxfordien oder Kimmeridge.

---

1) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1888 p. 313.

2) 1903. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Nr. 14. p. 376. f. 1904. Zeitschrift des mährischen Landesmuseums Bd. 4, p. 89 ff.

3) Dritter Jahresbericht der Kommissiou z. naturwissenschaftlichen Durchforschung Mährens p. 21. 1907. Verh. d. naturforschenden Vereines in Brünn 1907. p. XV.

Die Lagerungsverhältnisse der Klippe sind ziemlich kompliziert. In dem großen Steinbruche läßt sich etwa folgendes feststellen: Den Kern der Klippe bilden die hellgrauen etwas mergeligen Malmkalke, auf deren Gewinnung der Steinbruchsbetrieb gerichtet ist.

Dieser Kalk hat seine Haupterstreckung in vertikaler Richtung, so daß der Steinbruchsbetrieb bald gezwungen war in die Tiefe zu gehen. Der Kalkstein wird gegen oben zu immer weniger mächtig, aber auch gegen die Tiefe nimmt er an Mächtigkeit nicht zu. Er ist jetzt bis zu einer Tiefe von 40 m erschlossen, und kann als eine höchstens 15 m dicke, sehr steil (80^0) gestellte in der Richtung SW—NO, also im karpathischen Sinne streichende Platte angesehen werden, die an sich wieder eine Bankung aufzeigt; dieselbe ist auf mehr als 100 m streichende Länge aufgeschlossen.

Neben dieser Platte sind noch die mehr rundlich begrenzten, meist kleineren, wenige Meter Durchmesser besitzenden Blöcke von schwarzem Liaskalk, die die reiche von Professor Rzehak beschriebene Fauna geliefert haben, wichtig.

Zu beiden Seiten wird die Kalkplatte von einem dunklen mürben, blättrigen Gestein eingehüllt. Dieses ist an der NW-Seite des Kalkes etwas weniger stark entwickelt als im SO derselben, wo es über 2 m mächtig wird.

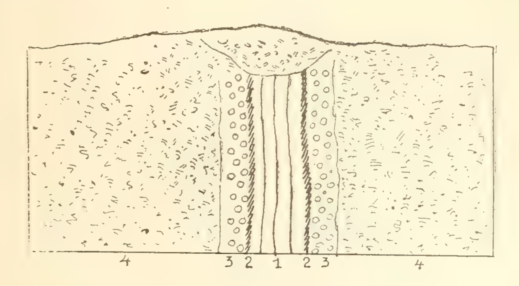
Man kann beobachten wie der Kalkstein gegen die Ränder zu immer schiefriger wird und schließlich in dieses, offenbar mechanisch stark beeinflußte Gestein übergeht, das man als ein beim Vorschube der Kalksteinplatte völlig zerquetschtes, laminiertes Schmiermittel ansehen kann, das den randlichen Partien des Kalkes selbst entnommen ist und dessen Kalkgehalt während des tektonischen Prozesses oder auch später vermindert wurde, so daß es heute einen mehr tonigen Charakter trägt.

Nach außen folgt auf dieses Gestein eine Brekzie, die den Kern der Klippe umhüllt und von hohem Interesse ist.

Die Mächtigkeit dieser Brekzie beträgt sowohl im NW als auch im SO mehrere Meter und ist dieselbe an der NW-Seite stärker entwickelt als an der SW-Seite; im NO also n der Streichungsrichtung, dort wo sich die Kalkplatte auskeilt, beträgt die Mächtigkeit der Brekzie 40 m.

Dieselbe besteht aus kopfgroßen bis nußgroßen eckigen Stücken.

Ein schematischer Schnitt durch die Klippe zeigt nachstehendes Profil:



1. weißer Malmkalk,
2. tonige Hüllschichte,
3. Hüllbrekzie,
4. Karpathensandstein.

Die obere Partie des Bruches ist verstürzt.

Wir haben es hier also ohne Zweifel mit einer typischen beskidisch-helvetischen tektonischen Klippe zu tun, die am Außenrande der beskidisch-helvetischen Zone eine häufige Erscheinung sind.

Trotz der geringen Anzahl der aus den Malmschichten vorliegenden Fossilien lassen sich dem verschiedenen Versteinerungsmaterial entsprechend drei Schichten unterscheiden.

1. Ein bräunlicher bis rötlicher etwas sandig-oolithischer Kalk mit schmutzig-grünem Hornstein. Die Fossilien sind mit einer grünen, glaukonitischen Schicht überzogen, der Erhaltungszustand der Petrefakten erinnert lebhaft an den der Lokalität Cetechowitz[1]) und zwar der Schichte „c" l. c. p. 7.

Aus dieser Schichte stammen 1 Belemnit und 3 Peltocerasarten:

Belemnites hastatus Bl.

Peltoceras bidens Waagen.

Peltoceras cfr. interruptum Neumann.

Peltoceras torosum Oppel.

2. Ein dem eben besprochenen verwandter, jedoch etwas homogenerer Kalk mit Spuren von Pyrit. Die Fossilien mit schwachem grünen Ueberzug versehen.

Hierin fand sich Phylloceras mediterraneum Neumayr.

---

[1]) Neumann. Die Oxford-Fauna von Cetechowitz p. 6. Beitr. Bd. 20.

3. Ein dunkelgrauer Mergelkalk mit meist deformierten Fossilien. Er enthält:

Lytoceras sp. ind.
Phylloceras sp. ind.
Cardioceras cordatum Sow.
Taramelliceras (Neumayria) cfr. Kobyi Choff.
Ochetoceras canaliculatum v. Buch.
Perisphinctes Elisabethae de Riaz.
Perisphinctes stenocycloides Siem. var.
Perisphinctes cfr. Aeneas Gem.
Perisphinctes Healeyi Neumann.

Die Skulptur der Fossilien ist hier ohne Ausnahme nur auf einer Seite erhalten, auf der anderen zeigt die Oberfläche eine knollige Beschaffenheit.

Ein Vergleich mit den Gesteinen der Cetechowitzer Klippe (Neumann l. c. p. 7.) zeigt, daß auch dort ein grauer Kalk auftritt (Schichte b und e).

Ein Vergleich mit dem Gestein der Schichte „e" l. c. ergibt, daß es sich um nahe verwandte Bildungen handelt, obwohl das Freistadtler Gestein keinesfalls als „marmorartig" bezeichnet werden kann.

Die Schichte 1 entspricht ohne Zweifel dem untersten Oxfordien, der Stufe des Aspidoceras perarmatum oder des Cardioceras cordatum.

Peltoceras torosum Opp. Belemnites hustatus Bl. sowie auch Peltoceras bidens Waagen und Peltoceras interruptum Neumann finden sich sämtlich in den durch ihre reiche Ammonitenfauna ausgezeichneten Kalken des untersten Oxfordien von Cetechowitz wieder und lassen im Vereine mit der sehr gut übereinstimmenden petrografischen Beschaffenheit keinen Zweifel über die völlige Identität beider Ablagerungen.

Die Schichte 2 ist von untergeordneterer Bedeutung und auch Phylloceras mediterraneum Neum. läßt eine nähere Altersbestimmung nicht zu. Diese Form kommt in Cetechowitz sowohl in den Cordatusschichten als im nächstjüngeren Horizonte vor. Der petrografischen Beschaffenheit nach könnte man das Gestein eher der unter 1 besprochenen Schichte zuweisen.

Die Schichte 3 entspricht dem oberen Oxfordien, den Schichten mit Peltoceras transversarium.

Für diese Annahme sprechen sämtliche vorhandenen gut bestimmbaren Fossilien.

So ist Ochetoceras canaliculatum v. Buch ein weitverbreitetes Leitfossil dieser Zone.

Außerdem finden sich in Cetechowitz im gleichen Niveau folgende idente oder nahverwandte Formen: Perisphinctes stenocycloides Siem., var. Perisphinctes Aeneas, Gem. Perisphinctes Elisabethae de Riaz und Perisphinctes Healeyi Neumann. Eine ähnliche Uebereinstimmung läßt sich auch mit der reichen Transversariusfauna von Trept in Süd-Frankreich konstatieren.

Gemeinsam sind Ochetoceras canaliculatum v. Buch, Perisphinctes Elisabethae de Riaz und Perisphinctes Healeyi Neumann.

Die einzige Form, deren Vorkommen in der Transversaruszone auf den ersten Blick etwas befremdend ist, ist Cardioceras cordatum Sow.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß diese Form nicht ausschließlich auf die unterste Zone des Oxfordien beschränkt ist, sondern, insbesondere dort, wo die Gattung Cardioceras überhaupt eine größere Rolle spielt, wie in den Ablagerungen des nordöstlichen Europa, auch in die nächst höhere Zone aufsteigt. Dies ist z. B. im polnischen Jura[1]) und bei Olomutschan[2]) der Fall.

Taramelliceras cfr. Kobyi Choff. spricht ebenfalls für oberes Oxfordien.

Sowohl die Fauna des unteren als die des oberen Oxfordien in Freistadtl trägt den Charakter einer Tiefseefauna, da bisher nur Cephalopoden aufgefunden wurden.

Sie besitzt einen leichten mediterranen Einschlag, was aus dem Vorhandensein der Gattungen Phylloceras und Lytoceras hervorgeht; doch tritt dieser Zug keineswegs hervor.

Beschreibung der Fossilien.

a) Aus dem unteren Oxfordien = Perarmatuszone.

Belemnites hastatus Blainv. Ein Bruchstück von 18 mm Durchmesser entspricht dieser im unteren Oxford sehr häufigen Form.

---

[1]) Bukowski. Ueber die Jurabildungen von Czenstochau in Polen p. 54.

[2]) Uhlig. Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. p. 37.

Peltoceras torosum Oppel.

1847. Ammonites caprinus Quenstedt. Cephalopoden p. 190, Taf. 16, Fig. 5.

1858. Ammonites caprinus Quenstedt. Der Jura p. 540, Taf. 71, Fig. 5.

1866. Ammonites torosus Oppel. Ueber die Zone des Ammonites transversarius p. 217.

1882. Peltoceras torosum Uhlig. Die Jurabildungen von Brünn, p. 161.

1887. Peltoceras torosum Bukowski. Ueber die Jurabildungen von Czenstochau in Polen p. 161, Taf. 30, Fig. 6.

1907. Peltoceras torosum Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz p. 49.

Durchmesser 56 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges 17 mm = 0·31,
Dicke „ „ „ ca. 19 mm = 0·33 ca,
Nabelweite . . . . 26 mm = 0·46.

Die Form besitzt am letzten Umgange kräftige, schwach nach rückwärts gebogene, abwechselnd einfach verlaufende und an der Naht zweispaltige Rippen, die sich an der Externkante noch etwas verstärken und ohne Abschwächung über die Externseite hinwegsetzen.

Auf den älteren Umgängen spalten die Rippen in der Mitte der Flanke.

Die größte Dicke der Windung liegt im unteren Drittel. Der Querschnitt ist gerundet trapezförmig, der Nabelrand mäßig steil.

Peltoceras torosum kommt im unteren Oxford vor.

Peltoceras bidens Waagen.

1875. Peltoceras bidens Waagen, The jurassic fauna of Cutch.

1907. Peltoceras bidens Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz pag. 53, Taf. 7, Fig. 25.

Durchmesser = 88 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges 29 mm = 0·33,
Dicke „ „ „ 22 mm = 0·26,
Nabelweite . . . . 38 mm = 0·43.

Diese Form zeigt auf den inneren Umgängen deutlich das „Torosum“-Stadium mit dichotomierenden Rippen, erst am letzten

Umgange treten die Rippen auffallend auseinander, sind stets ungespalten, am Nabelrande verdickt, auf der Flankenmitte etwas abgeschwächt, an der Externkante kräftige Knoten bildend.

Die Flanken erscheinen von 70 mm Durchmesser an im oberen Drittel etwas konkav.

Die Externseite trägt im vorgeschrittenen Wachstumstadium in der Medianebene ein breites glattes Band.

Der Nabelrand ist tief und steil.

Peltoceras bidens findet sich im tieferen Oxfordien.

Peltoceras cfr. **interruptum** Neumann.

1907. Peltoceras interruptum Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz p. 52, Taf. 7, Fig. 26.

Es liegt ein einziges Exemplar vor, dessen innere Umgänge schlecht erhalten sind.

Das auffallendste Merkmal ist das sich im späteren Wachstumsstadium immer mehr verbreiternde Nabelband, das von 70 mm Durchmesser an eine breite Böschung bildet, auf der die Rippen mit einer kräftigen Biegung nach rückwärts beginnen, um sich auf der Höhe der Flanke zu einem Knoten zu verdicken. Auf dem mittleren Teil der Flanke schwächen sich die Rippen ein wenig ab, um sich an der Externkante zu einem mit fortschreitendem Wachstum immer kräftiger werdenden Knoten zu verdicken.

Die Externseite ist im vorgeschrittenen Wachstumsstadium mit einem breiten glatten Medianbande versehen.

Der Verlauf der Rippen von der inneren Knotenreihe an ist radial, nach vorne schwach konkav.

Das Exemplar (100 mm Durchmesser) besteht nur aus Luftkammern. Die Lobenlinie zeigt die mächtige Entwicklung des ersten Laterallobus.

Peltoceras interruptum kommt im unteren Oxfordien vor.

Phylloceras mediterraneum Neumayr.

1871. Phylloceras mediterraneum Neumayr, Jurastudien, p. 340. Taf. 17, Fig. 2—5.

1907. Phylloceras mediterraneum Neumann, Die Oxfordfauna von Cetechowitz, p. 12.

D u r c h m e s s e r = 80 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges 39 mm = 0·49,
Nabelweite . . . . 8·8 mm = 0·11.

Diese weitverbreitete und durch alle Stufen des Malm durchgehende Form findet sich in einem typischen Exemplare. Die Furchen, 7 am letzten Umgange, verlaufen anfangs schwach vorgeneigt und biegen etwas oberhalb der Flankenmitte nach rückwärts. Zwischen den Furchen verlaufen im äußeren Flankenviertel schwache Streifen.

Bemerkenswert ist der schwache grüne Ueberzug, den das Fossil aufweist.

b) Aus den oberen Oxfordien = Transversariuszone

Lytoceras sp. ind. Ein sehr mangelhaft erhaltenes Jugendexemplar dieser Gattung von 10 mm Durchmesser.

Phylloceras sp. ind. Ein spezifisch nicht näher bestimmbares Bruchstück dieser Gattung von über 60 mm Durchmesser.

Cardioceras cordatum Sow.

1813. Ammonites cordatus Sowerby, Mineral Conchology, p. 37, Taf. 37, Fig. 2—4.

1902. Cardioceras cordatum de Loriol. Descr. des moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura Lédonien, p. 27, Taf. 2, Fig. 7—13.

1907. Cardioceras cordatum Neumann, Die Oxfordfauna von Cetechowitz, p. 17, T. 4, Fig. 13.

D u r c h m e s s e r = 88 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges . 32 mm = 0·36,
Dicke „ „ „ ca. 30 mm = 0·34,
Nabelweite . . . . 31 mm = 0·35.

Das einzige vorliegende Exemplar ist durch seinen unverhältnismäßig weiten Nabel ausgezeichnet, da bei Cardioceras cordatum die Nabelweite gewöhnlich weniger als $^1/_3$ des Durchmessers beträgt.

Die Involution ist gering ca. $^1/_4$.

Die Flanken sind schwach konvex, die größte Breite im oberen Drittel. Die Externkante ist nahezu rechtwinklig, der Kiel kräftig, kammartig.

Die Zahl der Hauptrippen beträgt 33 am letzten Umgange. Dieselben erheben sich schon von der Naht ab kräftig, auf dem letzten Umgange mit einer deutlichen Krümmung und verlaufen schwach vorgeneigt über die Flanken um wenig über der Flankenmitte einen kräftigen Knoten zu bilden. Hierauf erfolgt zugleich mit einer Abschwächung der Rippen ihre Spaltung in 2 Aeste. die dann an der Externkante abermals zu einem deutlichen Knoten verstärkt, scharf nach vorn schwenkend dem Kiele zustreben.

Cardioceras cordatum ist in Oxfordien weit verbreitet und kommt besonders im unteren Teile dieser Stufe häufig vor. ohne auf diesen beschränkt zu sein.

Ochetoceras canaliculatum v. Buch.

1832. Ammonites canaliculatus v. Buch, Recueil de planches de pétrifications remarquables, Taf. 1, Fig. 6—8.

Durchmesser = 26 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges = 12 3 = 0·47,
Dicke „ „ „ = 7·2 = 0·27,
Nabelweite . . . . . . = 6·5 = 0·25.

Diese Leitform der Transversariuszone liegt in einem Exemplar vor. das mit genügender Sicherheit die Merkmale der Art aufzeigt.

Man zählt 18 Sichelrippen am letzten halben erhaltenen Umgange. Der Körnchenkiel ist deutlich erkennbar.

Taramelliceras (Neumayria) cfr. Kobyi Choffat.

1893. Neumayria Kobyi Choffat. Ammonites du Lusitanien, p. 22, Taf. 16, Fig. 13—14 et 16 bis Fig. 2.

Durchmesser = 103 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges . 59 mm = 0·57,
Dicke „ „ „ ca. 22 mm = 0·20,
Nabelweite . . . . . . 10·8 mm = 0·10.

Ein großes jedoch mangelhaft erhaltenes Exemplar liegt vor. von dessen Ornamentation bloß noch die Spuren einer Berippung am Externteile der Flanken sichtbar sind: an der Externkante ist die Anwesenheit von leichten Knötchen nachweisbar, die in ziemlich weiten Abständen von einander gestanden zu sein scheinen.

Die Loben sind vorzüglich erhalten und beweisen die Zugehörigkeit zur Gattung Taramelliceras. Sie sind verhältnismäßig einfach und wenig zerschlitzt. Auf den kräftigen ersten Lateral

folgt ein beträchtlich kleinerer zweiter. Außerdem zählt man noch 4 Auxiliarloben.

Das Vorkommen eines echten Taramelliceras ist mit ein Grund zur Annahme, daß die grauen Kalke dem oberen Oxfordien angehören und nicht etwa jünger sind, da diese Gattung im Kimmeridgien von der Gruppe der tenuilobaten Oppelien abgelöst wird.

Perisphinctes stenocycloides Siemiradzki.

1898. Perisphinctes stenocycloides Siemiradzki. Monographie d. Gattung Perisphinctes, pag. 254, Taf. 20, Fig. 11.

1907. Perisphinctes stenocycloides Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz, pag. 27.

Durchmesser	= 101 mm	= 1.
Höhe des letzten Umganges	= 29·5 mm	= 0·30,
Dicke „ „ „	= ca. 23 mm	= 0·23,
Nabelweite	= 50·1 mm	= 0·50.

Diese Maßzahlen stimmen gut mit den für Perisphinctes stenocycloides Siem. angegebenen überein; besonders genau für die von Neumann l. c. als Perisphinctes stenocycloides var. beschriebene und l. c., Taf. 3, Fig. 10, abgebildete Form. Die Rippen stehen auch hier etwas dicht, 35 am letzten halben Umgange, sie sind scharf und schneidend, schwach vorgeneigt und spalten regelmäßig im letzten Flankenviertel in zwei Teile, die etwas stärker vorgeneigt über die Externseite setzen.

Die Umhüllung ist sehr gering, der Nabel nicht tief. Das in der Sammlung des geologischen Institutes der Universität befindliche Original des Perisphinctes stenocycloides var. Neumann stammt aus einem lichten Mergelkalk, der eine große Aehnlichkeit mit dem grauen Kalke von Freistadtl besitzt.

Perisphinctes stenocycloides Siem. ist in der Oxfordstufe verbreitet.

Perisphinctes cfr. **Aeneas** Gem.

1872. Ammonites Aeneas Gemmelaro. Sopra alcune faune liasiche i giuresi della Sicilia, pag. 162, Taf. 20, Fig. 12.

1907. Perisphinctes Aeneas Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz, pag. 34.

Durchmesser = 85 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges = 31 mm = 0·36,
Dicke „ „ „ = ca. 21 mm = 0·25,
Nabelweite . . . . = 32 mm = 0·38.

Diese Form zeichnet sich durch ihre ziemlich hohen, mit zahlreichen kräftigen Rippen bedeckten Umgänge aus. Diese beginnen mit einer leichten Biegung und verlaufen vorgeneigt über die Flanken; sie spalten in $^{2}/_{3}$ der Höhe in zwei Aeste, die die Richtung der Hauptrippe beibehalten (asinuater Typus Neumann) und die Externseite ohne Störung überqueren.

Die Maßverhältnisse stimmen mit denen des Perisphinctes Aeneas Gem. überein, doch sind die Rippen gröber und nicht ganz so zahlreich.

Es scheint unsere Form ein Mittelglied zwischen Perisphinctes Aeneas und Perisphinctes Elisabethae de Riaz zu sein.

Auch Perisphinctes Dybowskii Siem.[1]) steht unserer Form nahe; er besitzt etwas weiteren Nabel und mehr gerundete Umgänge.

Perisphinctes Aeneas Gem. kommt im Oxfordien vorwiegend der mediterranen Provinz vor.

Perisphinctes Elisabethae de Riaz.

1898. Perisphinctes Elisabethae de Riaz. Oxfordien supérieur de Trept, pag. 22, Taf. 12, Fig. 4, 5.

1907. Perisphinctes Elisabethae Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz, p. 35.

Durchmesser = 70 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges = 22 mm = 0·32,
Nabelweite . . . . = 30·3 mm = 0·43.

Eine Form mit ziemlich zahlreichen feinen und scharfen stets zweispaltigen Rippen, mittelweitem und wenig tiefem Nabel. Die Rippenspaltung erfolgt im obersten Drittel.

Es erscheint fraglich, ob die bei de Loriol[2]) abgebildete Form hieher gehört. Vielmehr scheint dieselbe schon mehr auf die Gruppe des Perisphinctes stenocycloides Siem. hinzuweisen. Perisphinctes Elisabethae kommt in der Oxfordstufe vor.

---

[1]) Siemiradzki. Fauna kopalna, pag. 43, Taf. 2, Fig. 4.

[2]) 1903. de Loriol. Oxfordien supérieur et moyen du Jura Lédonien, pag. 95, Taf. 10, Fig. 2, 3.

Perisphinctes Healeyi Neumann.

(Perisphinctes plicatilis d'Orb.)

1907. Perisphinctes Healeyi Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz pag. 29, Taf. 2, Fig. 5.

Durchmesser = 92 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges = 25 mm = 0·27,
Nabelweite . . . . = 44 mm = 0·47.

Die Flanken dieser Form sind leicht gerundet, der Nabel sanft abfallend.

Die Rippen, 57 am letzten Umgange, beginnen mit einer schwachen Krümmung nach rückwärts und verlaufen mit geringer Vorwärtsneigung über die Flanken; sie spalten im obersten Viertel in 2 Aeste.

Perisphinctes Healeyi ist im Oxfordien sehr verbreitet.

Zusamenfassung.

Zusammenfassend läßt sich bemerken, daß die Freistadtler Klippe aus einem größeren Kerne von Malmkalk vom Alter der Oxfordstufe (Zone des Aspidoceras perarmatum und des Peltoceras transversarium) besteht, an den sich kleine Blöcke von schwarzem Liaskalk (Zone des Amaltheus margaritatus und costatus) nebst anderen kleineren Trümmern von exotischen Gesteinen anschließen.

Das Ganze ist von einer mächtigen Brekzienhülle umschlossen und gehört zur beskidischen Decke der Karpathen.

Beiträge zur Mineralogie Mährens.

Von **A. Rzehak**.

I. Mineralvorkommnisse der Umgebung von Schöllschitz.

A. Im Hornblendit.

Der sogenannte „Hornblendit“ von Schöllschitz wird seit einigen Jahren für Straßenbauzwecke (zur Beschotterung) abgebaut und ist dadurch namentlich in dem großen, am rechten Ufer des Obrawabaches gelegenen, von der Stadtgemeinde Brünn gepachteten Steinbruche sehr gut aufgeschlossen. Bei dem Abbau des mittelkörnigen bis nahezu dichten, mitunter jedoch auch sehr grobkristallenen Hornblendits werden verschiedene Mineralien angetroffen, die zum Teile schon aus früherer Zeit bekannt, zum Teile aber für das in Rede stehende Gebiet neu sind.

Außer der das Gestein fast ausschließlich zusammensetzenden dunkelgrünen, stark pleochroitischen Hornblende kommen im Hornblendit von Schöllschitz folgende Mineralien [1]) vor:

1. Pyrit.

Dieser tritt hauptsächlich in ehemaligen Klüften auf, die von Kalzit mit unregelmäßig begrenzten Einschlüssen von Epidot erfüllt sind. Er ist vorwiegend derb, doch finden sich nicht selten auch kleine Kristalle von oktaëdrischem Habitus mit einer Kantenlänge von höchstens 2 mm. Die Pyritkristalle sitzen zumeist im Kalzit, seltener im Epidot; kleine Körnchen scheinen sehr spärlich auch in der Hauptmasse des Gesteins eingestreut zu sein. Bemerkenswert ist die sehr helle Farbe und der lebhafte Glanz des Pyrits.

---

[1]) Ich sehe hier ab von dem mitunter allerdings sehr reichlich auftretenden, sekundär gebildeten Chlorit.

Das Vorkommen von „gemeinem Schwefelkies“ bei Schöllschitz wird schon von A. Heinrich (in G. Wolnys „Topographie von Mähren“, II. Bd., 1. Abt., S. 232 [1]) erwähnt, ist jedoch merkwürdigerweise in dem acht Jahre später erschienenen Werke von F. A. Kolenati (Die Mineralien Mährens und österr. Schlesiens, Brünn 1854) nicht berücksichtigt. Obzwar V. v. Zepharovich die betreffende Angabe in sein „Mineralogisches Lexikon für das Kaisertum Oesterreich“ aufgenommen hat (vgl. die Fußnote), wurde dieselbe doch von den späteren Autoren übersehen; durch die neuen Funde erscheint sie bestätigt und verdient jedenfalls in Erinnerung gebracht zu werden, weil ja bekanntlich im Mittelalter bei Schöllschitz ein Bergbau bestanden hat, dessen Gegenstand offenbar die hier vorkommenden Kiese waren. Eine in neuerer Zeit gegründete Bergbauunternehmung hat, wie ich einem mir zugekommenen Prospekt entnehme, in ihr Programm unter anderem auch die Neubelebung des Schöllschitzer Erzbergbaues aufgenommen.

Ich habe oben die zumeist auffallend helle Farbe des Schöllschitzer Pyrits hervorgehoben. Es scheint, daß solche besonders hellgefärbte, derbe Partien des Pyrits von A. Heinrich für Arsenkies gehalten worden sind, denn Wolny erwähnt (loc. cit. S. 232) auch dieses Mineral unter den Vorkommnissen von Schöllschitz, während ich es auf den zahlreichen mir vorliegenden Stufen nicht konstatieren konnte und auch V. v. Zepharovich den Arsenkies von Schöllschitz nicht erwähnt. Bei der Durchsicht der von A. Heinrich hinterlassenen, jetzt im Naturalienkabinett des I. Deutschen Gymnasiums in Brünn befindlichen Mineraliensammlung habe ich aus Schöllschitz stammenden Arsenkies nicht vorgefunden.

2. Kupferkies.

Neben Pyrit, aber auch selbständig in unregelmäßig begrenzten Anhäufungen, dünnen Adern oder in feiner Verteilung in die Gesteinsmasse eingestreut findet sich im Hornblendit von

---

[1]) Ich vermute, daß die betreffende Angabe von A. Heinrich stammt, obwohl dieser an der zitierten Stelle nicht genannt wird und in der von A. Heinrich verfaßten Einleitung zum II. Bande von Wolny's „Topographie“ der Pyrit unter den bei Schöllschitz gefundenen Mineralien nicht vorkommt. Auch Zepharovich nimmt (Mineralog. Lexikon, 1. Teil, 1859, S. 334) A. Heinrich als Autor dieser Angabe an.

Schöllschitz auch Kupferkies, welcher schon durch seine Farbe von dem mitvorkommenden Pyrit scharf absticht. Meist sind beide räumlich insofern von einander getrennt, als an gewissen Stellen der Pyrit, an anderen wieder der Kupferkies vorherrscht; wo sie beide zusammen auftreten, dort pflegt der Pyrit vom Kupferkies eingeschlossen zu sein, gibt sich also als eine etwas ältere Bildung zu erkennen. Kristalle von Kupferkies habe ich im Hornblendit von Schöllschitz bisher nicht beobachtet.

Der Kupferkies ist unter den Mineralvorkommnissen der Umgebung von Schöllschitz bis jetzt nicht bekannt gewesen, obzwar Malachit schon von Wolny genannt wird (vgl. weiter unten).

3. Magnetit.

Feinkörniger Magnetit ist mitunter im dichten Hornblendit schlierenartig so angereichert, daß die Gesteinsstücke sehr lebhaft auf die Magnetnadel einwirken; seltener tritt dieses Mineral in kleinen, aber deutlichen Oktaëdern auf (Sammlung Burkart), welche vielleicht einen genetischen Zusammenhang des Hornblendits mit dem altbekannten, Magnetitkristalle (meist klein, an einem in der Mineraliensammlung der k. k. deutschen Technischen Hochschule in Brünn aufbewahrten Stück aber Oktaëder mit einer Kantenlänge bis 5 mm) dichten „Chloritschiefer“ des Schreibwaldes andeuten. Einen solchen Zusammenhang hat anscheinend schon F. A. Kolenati vermutet, da er in seinem zitierten Werke (S. 73) den Magnetit auch vom Steinberg und aus der Gegend der Wasserrisse von Parfuß erwähnt und hinzufügt: „abermals auftretend im chloritischen Tremolit und Chloritschiefer bei Schöllschitz an der Obrawa“. F. E. Sueß hat („Vorläufiger Bericht über die geologische Aufnahme im südlichen Teile der Brünner Eruptivmasse“; Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 1993, S. 384) darauf hingewiesen, daß sich auch makroskopisch der Uebergang vom „mittelkörnigen Hornblendit zu Chloritschiefern“ sehr gut wahrnehmen läßt; es ist demnach wahrscheinlich, daß sich ein Keil von dichtem, chloritisiertem Hornblendit [1]) in nahezu nördlicher Richtung über den

[1]) Das Magnetitkristalle führende Gestein des Schreibwaldgebietes (zwischen Kohoutowitz und dem „Jägerhaus“) kann kaum als „Chloritschiefer“ bezeichnet werden, da eine Schieferung so gut wie gar nicht vorhanden ist.

Steinberg in das Granit- und Dioritgebiet zwischen Parfuß und Bisterz einschiebt, denn noch in der Umgebung des letzteren Ortes kommen dichte, dunkelgrüne Gesteine vor, die weder mit dem Granit, noch mit dem Diorit, sondern nur mit dem dichten Hornblendit in Zusammenhang gebracht werden können. Auf dem neu herausgegebenen, von F. E. Sueß entworfenen geologischen Kartenblatt „Brünn" sind die Magnetit führenden „Chloritschiefer" des Schreibwaldgebietes nicht ausgeschieden und auch in den zugehörigen Aufnahmsberichten nicht erwähnt.

4. Azurit, Malachit, Cuprit.

Anflüge von Azurit finden sich auf Klüften des dichten Hornblendits ziemlich häufig vor. Seltener ist Malachit, ebenfalls in Form von Anflügen oder grünen, unregelmäßig begrenzten Flecken. Beide sind die gewöhnlichsten Umwandlungsprodukte von Kupferkies, so daß ihr Vorkommen im Schöllschitzer Hornblendit durchaus nicht auffallend ist. In Wolny's „Topographie" wird an der bereits oben zitierten Stelle unter den Schöllschitzer Mineralien auch „faseriger Malachit" erwähnt, der in den jetzigen Aufschlüssen entschieden häufigere Azurit jedoch nicht genannt.

An einigen mir von Herrn Fachlehrer F. Zdobnitzky überbrachten Handstücken des dichten Hornblendits fand ich die beiden Kupferkarbonate begleitet von einer braunroten, erdigen, stellenweise jedoch mehr kristallinischen und dann stahlgrauen, halbmetallisch glänzenden Substanz, die sich bei näherer Untersuchung als Cuprit herausstellte. Das Vorkommen ist zwar sehr unbedeutend, aber immerhin bemerkenswert, weil der Cuprit häufig als das Ausgangsmaterial für die Bildung von Kupferkies aufgefaßt wird. In unserem Falle ist jedoch zweifellos der Kupferkies die ursprüngliche Substanz, die sich noch stellenweise als Einschluß im Cuprit erhalten hat. Azurit und Malachit sind dann aus dem letzteren hervorgegangen.

Ganz in derselben Weise wie bei Schöllschitz kommen Azurit und Malachit in einem dichten, dunkelgrünen Eruptivgestein bei Bisterz vor, wie eine mir von Herrn Dr. Ed. Burkart übergebene Stufe zeigt. Dieses Vorkommen scheint die von mir oben ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, daß sich ein schmaler Streifen von dichtem, chloritisiertem Hornblendit von Schöllschitz

aus nordwärts zieht; weniger wahrscheinlich ist die Annahme, daß es sich hier um dichten, chloritisierten Diabas handeln könnte, welcher makroskopisch den analogen Umwandlungsprodukten des Hornblendits sehr ähnlich werden kann, wie schon F. E. Sueß (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1903, S. 385) bemerkt hat; eine mikroskopische Untersuchung des Gesteins von Bisterz habe ich noch nicht durchgeführt.

5. Quarz.

Die Schöllschitzer Hornblendite führen im allgemeinen keinen Quarz, doch kommen Gesteinspartien vor, die mit Quarz förmlich imprägniert sind und dann auch in der Regel viel Epidot enthalten. In Hohlräumen treten durchscheinende, bis 6 mm lange, aufgewachsene Kristalle mit rauhen, glanzlosen Flächen auf; selten sind dieselben durchsichtig und glänzend.

G. Wolny erwähnt (loc. cit. S. 242) von Schöllschitz bloß „gemeinen Quarz“, F. A. Kolenati (loc. cit. S. 28) bloß „Milchquarz“.

6. Epidot.

„Derber“ Epidot wird von unserer Fundstätte schon von G. Wolny (loc. cit.), hingegen von F. A. Kolenati und V. v. Zepharovich nicht genannt. F. E. Sueß erwähnt (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1903, S. 384), daß der chloritisierte Hornblendit von Schöllschitz mit kleinen Körnchen von Epidot erfüllt ist. Auf den mir vorliegenden Stufen bildet der Epidot recht ansehnliche, gelbgrüne Partien, von denen teils in vorhandene Hohlräume, teils in die angrenzenden Quarzausscheidungen an einem Ende frei ausgebildete Kristalle hineinragen. Dieselben erreichen allerdings kaum 2 mm Länge, doch dürften gelegentlich auch viel größere Kristalle vorkommen, da ich in einzelnen grobkristallinen Partien des derben Epidots Spaltflächen von 23 mm Länge und 5 mm Breite beobachtet habe.

In unserem Falle ist der Epidot wohl als ein Umwandlungsprodukt der Hornblende aufzufassen.

7. Turmalin.

Auf einer großen Stufe von grobkörnigem Hornblendit treten teils in annähernd radialer Anordnung, teils wirr durcheinander laufend schwarze, säulenförmige Kristalle auf, deren Zwischen-

räume teils von Pyrit, teils von Kupferkies erfüllt sind, so daß sie sich sehr wirkungsvoll von dem metallisch glänzenden Untergrund abheben. Sie erreichen eine Länge von etwa 50 mm bei einem Durchmesser von 3 mm und könnten auf den ersten Blick für schwarzgrüne Hornblende gehalten werden. Bei näherer Untersuchung fällt allerdings sofort der Mangel der prismatischen Spaltbarkeit auf; an dünnen Splittern erkennt man im Mikroskop, daß die Farbe nicht schwarzgrün, sondern schwarzbraun ist und der ordentliche Strahl so stark absorbiert wird, daß auch sehr dünne, fast farblose Splitter in einer gewissen Stellung (die der kristallographischen Hauptachse entsprechende Längsbegrenzung des Mineralsplitters normal gestellt zum optischen Hauptschnitt des Polarisators) fast ganz undurchsichtig werden. Die Auslöschung ist immer parallel, so daß an der Bestimmung der vorliegenden Substanz als Turmalin wohl nicht gezweifelt werden kann. Die allerdings nur an einzelnen Stellen deutlich ausgebildeten Flächen der Prismenzone lassen den hexagonalen Charakter der Kristalle erkennen; ebenso stimmen der lebhafte Glanz der Flächen und ihre Längsriefung sehr gut zu den Eigenschaften des Turmalins.

Derartige „strahlige“ Turmaline sind nicht gerade häufig. In unserem Falle sind sie auf Klüften des Hornblendits entstanden, in denen erst später die oben genannten Erze — Pyrit und Kupferkies — zur Ablagerung gelangten, denn sie füllen nicht, nur wie bereits oben bemerkt wurde, die Zwischenräume zwischen den Turmalinkristallen aus, sondern dringen auch hie und da an Klüften in den Turmalin ein.

B. Im Hornblendeporphyrit.

1. Braune Hornblende.

Die Hornblendite von Schöllschitz werden von verschiedenartigen Ganggesteinen durchsetzt, unter denen ein porphyrisches Gestein mit grauer, feldspatreicher Grundmasse und säulenförmigen Einsprenglingen von schwarzer Hornblende besonders bemerkenswert ist. In einem mir von Herrn Fachlehrer F. Zdobnitzky überbrachten Handstück erreicht ein solcher Einsprengling die Länge von über 50 mm bei einer Dicke von 20 mm. Das eine Ende ist abgebrochen, das andere erscheint — wohl infolge einer teilweisen Resorption durch die Grundmasse — eigentümlich zerfasert. In der Prismenzone ist der Kristall scharf begrenzt durch

(110) und (010), und zwar in der Weise, daß je zwei Parallelflächen des Prismas und das Klinopinakoid bedeutend vorherrschen. Dadurch erscheint der Querschnitt ähnlich dem spitzrhombischen Querschnitten der gemeinen Hornblende und nur der Verlauf der Spaltrisse läßt erkennen, daß die schmalen Flächen, welche die spitze Ecke des Rhombus abschneiden, nicht dem Klinopinakoid, sondern dem Prisma angehören. Einzelne kleinere Kristalle zeigen deutlich sechsseitige Querschnitte, wie man sie häufiger bei der basaltischen als bei der gemeinen Hornblende findet. Auch die schwarzbraune Farbe, die sich infolge der sehr geringen Durchsichtigkeit nur an ganz dünnen Splittern erkennen läßt, entspricht mehr der basaltischen Hornblende, desgleichen der lebhafte Glanz auf den Spaltflächen. Der Pleochroismus ist stark von gelbbraun bis schwarzbraun, die Auslöschung auf (010) etwa 15°. Vor dem Lötrohr schmilzt das Mineral ziemlich leicht zu einem schwarzen Glas.

2. Pyrit.

Die kleinen, jedoch mit freiem Auge gut wahrnehmbaren Pyriteinschlüsse des Schöllschitzer Hornblendeporphyrits erwähne ich nur deshalb, weil dieselben nach ihrer Farbe leicht für Magnetkies gehalten werden können.

3. Magnetit.

In einer grobkörnigen Ausbildung des Porphyrits kommen außer den eben erwähnten Pyriteinschlüssen auch ziemlich reichlich bis 8 mm dicke Körner von Magnetit vor. Dieselben sind meist unregelmäßig begrenzt, doch beobachtet man mitunter auch nahezu rhombische Querschnitte, ausnahmsweise auch deutliche Oktaëderflächen mit einer Kantenlänge bis 4 mm und feiner Streifung, die den Kanten parallel läuft. Häufig zeigt sich eine Art Absonderung, durch welche die Magnetitkörner ein blättriges Gefüge bekommen; eine solche Absonderung nach der Oktaëderfläche wird beim Magnetit nicht selten beobachtet.

Die Magnetitkörner sitzen teils in der hellen, vorwiegend aus einem sehr unvollkommen spaltbaren, bis jetzt nicht näher untersuchten Plagioklas bestehenden Grundmasse, teils in den großen Hornblendeeinsprenglingen.

4. Apatit.

Der eben erwähnte Feldspat ist an vielen Stellen durchwachsen von dünnen, bis 5 mm langen, lebhaft glänzenden, scharf rechtseitig begrenzten Kristallsäulchen, die farblos oder schwach gelblich gefärbt sind und durch ihre parallele Auslöschung, den negativen Charakter der Doppelbrechung und die leichte Löslichkeit in Salzsäure als Apatit zu erkennen sind.

II. Pyrit, Bleiglanz und Zinkblende von Znaim.

Bei der Anlage eines Kanals am „Bahnhofring“ in Znaim stieß man auf eine Gesteinspartie, die reichliche, nesterartige Einlagerungen von Erzen enthielt. An einer größeren Stufe dieses interessanten Vorkommens, die ich dem verdienstvollen Kustos des Znaimer Stadtmuseums, Herrn Oberlehrer A. Vrbka, verdanke, konnte ich folgende Beobachtung machen:

Das Gestein ist ein quarzreicher, serizitischer Gneis, welchen F. E. Sueß („Die moravischen Fenster etc.“; Denkschr. der k. k. Akad. d. Wiss. LXXXVIII, S. 557 f) zum Granit des „Thayabatholithen“ zieht. Die Erze durchtrümern das Gestein nach allen Richtungen in der Art, daß sich die bis 25 mm mächtigen Erzadern stellenweise zu „Nestern“ erweitern, die bis 80 mm Durchmesser erreichen.

Am reichlichsten ist Pyrit vorhanden. Er findet sich in kleineren, isolierten Partien im Gestein eingestreut, am häufigsten in den quarzreichen Teilen desselben. In Hohlräumen tritt er auch in gut ausgebildeten Kristallen (Würfeln, an denen nur ausnahmsweise und kaum erkennbar die Flächen des Tetraëders auftreten) auf, die eine Kantenlänge von 9 mm erreichen. Am frischen Bruche zeigt auch dieser Pyrit eine auffallend helle Farbe.

Der Bleiglanz bildet Nester mit ziemlich grobkörnigem Gefüge und etwas gekrümmten Spaltflächen. Wo er mit Pyrit zusammen vorkommt, umschließt er ihn gewöhnlich, doch kommen auch Einschlüße von Bleiglanz im Pyrit vor, so daß beide als nahezu gleichzeitige Ausscheidungen betrachtet werden dürfen.

An einzelnen Stellen finden sich undeutlich ausgebildete Kristalle und spätige Partien einer braunschwarzen Zinkblende, die zum Teile (in den Hohlräumen) die Unterlage der Pyritkristalle bildet, aber auch in poikilitischer Durchwachsung mit Pyrit vor-

kommt. Sie ist auch in sehr dünnen Splittern fast ganz undurchsichtig.

Der Vollständigkeit halber sei noch bemerkt, daß sich in den Hohlräumen außer den Pyritkristallen mitunter auch bis 10 mm lange Kristalle von Quarz vorfinden.

III. Strahliger Turmalin von Zuckerhandl bei Znaim.

In der mineralogischen Sammlung des Stadtmuseums in Znaim sah ich große Stufen eines nahezu schwarzen, strahligen Minerals, welches als „Strahlstein“ bezeichnet war, jedoch keine Spur der für die Hornblenden charakteristischen Spaltbarkeit erkennen ließ. Dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Kustos Vrbka verdanke ich außer einer größeren Stufe dieses interessanten Vorkommens auch noch genügendes Material für die mineralogische und chemische Untersuchung, sowie die Angaben über die Fundverhältnisse.

Das Mineral wurde bei der Anlage eines Brunnenschachtes im Orte Zuckerhandl (etwa 3 km ostnordöstlich von Znaim) angefahren. Es bildet nach den mir vorliegenden Belegstücken die Ausfüllung einer Kluft in einem grünlichgrauen, amphibolitischen Gestein, welches vielleicht einer jener basischen Schlieren angehört, die nach A. Till („Geolog. Exkursionen im Gebiete d. Kartenblattes Znaim“; Verhand. d. k. k. geol. Reichsanst. 1906, S. 85) als allerdings sehr seltene Vorkommnisse im Znaimer Granitgneis auftreten.

Die Kristallsäulen des strahligen Aggregates laufen gewöhnlich wirr durcheinander, mitunter jedoch auch radial und erreichen dann eine Länge von 60—70 mm. In kleinen Hohlräumen sind die Säulen manchmal in der Prismenzone gut begrenzt und lassen dann die charakteristische Form der Turmalinkristalle erkennen. Sie sind der Länge nach gerieft und der Quere nach stark zerklüftet, mitunter verbogen oder zerbrochen. Die Farbe ist nicht schwarz, sondern dunkel graubraun bis schwarzbraun mit einem ganz schwachen Stich ins Grünliche. Nur dünne Stengel sind durchscheinend, zeigen im Mikroskop eine sehr starke Absorption des ordentlichen Strahls und zwischen den gekreuzten Nikols parallele Auslöschung. Vor dem Lötrohr schmilzt das Mineral ziemlich leicht zu einem grauen Email und gibt mit Kaliumhydrosulfat unter Zusatz von Fluoritpulver die Borreaktion.

Die eben angeführten Ergebnisse der Untersuchung beweisen ganz einwandfrei, daß wir es hier nicht mit einem „Strahlstein“, sondern mit „strahligem Turmalin“ zu tun haben. Da derlei Turmaline nicht gerade häufig sind, habe ich auch die chemische Untersuchung für wünschenswert gehalten und Herrn Dr. A. Winkler ersucht, die quantitative Analyse durchzuführen. Derselbe kam meiner Bitte bereitwillig nach und teilte mir das folgende Resultat mit:

SiO_2	37·38 %
Al_2O_3	36·73 „
FeO	4·61 „
CaO	1·80 „
MgO	5·41 „
B_2O_3	9·20 „
Wasser, Alkalien etc.	4·84 „
	100·00 %

Der Gehalt an Wasser (Hydroxyl) und Alkalien wurde bloß aus der Differenz bestimmt; diese umfaßt wohl auch noch geringe Mengen jener Stoffe, die in den meisten Turmalinen vorkommen und demnach auch in dem hier beschriebenen kaum fehlen dürften, wie z. B. Fluor und Titansäure. Mangan, welches auch in vielen Turmalinen gefunden wurde, konnte in unserem Mineral nicht nachgewiesen werden. Der Gewichtsverlust beträgt nach Dr. A. Winkler 3·24 %; ich fand nach 1¼stündigem Glühen im elektrischen Ofen einen Gewichtsverlust von 3·27 %. Das grünlichgraue Pulver sinterte beim Glühen zu einer harten, kompakten Masse zusammen und änderte die Farbe in gelblichgrau, wahrscheinlich infolge einer teilweisen höheren Oxydation des Eisens.

Der Turmalin von Zuckerhandl bildet seiner chemischen Zusammensetzung nach ein Bindeglied zwischen den eisenreichen, schwarzen Turmalinen (Schörl-Gruppe) und den eisenarmen, braunen Magnesiaturmalinen (Dravit-Gruppe). Die Annahme Scharizers, daß solche eisenhaltige Turmaline, die sehr wenig oder kein Mangan enthalten, eine braune Farbe besitzen, trifft auf unser Vorkommen zu.

Derlei derbe, strahlsteinähnliche Turmaline scheinen nicht gerade häufig zu sein. Das Vorkommen von Zuckerhandl ist

dadurch besonders bemerkenswert, daß es in ein Gebiet fällt, welches nach F. E. Suess dem granitischen „Thayabatholithen“ angehört, welcher wiederum von dem Genannten in nähere Beziehungen zur Brünner Eruptivmasse gebracht wird. C. M. Paul hat die Gegend von Zuckerhandl als „Gneis im allgemeinen“ kartiert, in den sehr kurz gehaltenen „Erläuterungen“ zu seinem Kartenblatt „Znaim“ jedoch keine näheren Mitteilungen über dieselbe gemacht. A. Till erwähnt („Geologische Exkursionen im Gebiete des Kartenblattes Znaim“; Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., 1906, S. 86), daß südlich von Zuckerhandl „gneisigschieferige Abarten des Granitits“ auftreten, während nach F. E. Suess („Die moravischen Fenster usw.“; Denkschr. d. k. k. Ak. d. Wiss., 1912, LXXXVIII., S. 551), bei Zuckerhandl eine Scholle von „feinkörnigem Glimmerhornfels“ im granitischen Gestein eingeschlossen ist. Das amphibolitische Gestein, in dessen Klüften der Turmalin auftritt, hat in der Brünner Eruptivmasse kein Analogon; ebenso läßt sich das eigentümliche, aplitartige Gestein, welches in dem Brunnenschacht von Zuckerhandl neben dem Amphibolit angetroffen wurde, mit den Apliten des Brünner Granitstockes durchaus nicht vergleichen. Wenn der „Thayabatholith“ tatsächlich nur die südwestliche Fortsetzung der Brünner Eruptivmasse bildet, so muß angenommen werden, daß er bei Zuckerhandl außer dem von F. E. Suess erwähnten „Glimmerhornfels“ auch noch andere Gesteinsschollen umhüllt.

Was endlich die Genesis des Turmalins von Zuckerhandl anbelangt, so glaube ich annehmen zu dürfen, daß es sich hier nur um eine von den Klüften ausgehende pneumatolytische Umwandlung des Amphibolits handeln kann. Die in der Gegend von Johanngeorgenstadt (Umgebung von Goldenhöhe) in Sachsen auftretenden Turmalinschiefer hat Sauer schon vor drei Jahrzehnten auf eine von den Klüften und Spalten aus stattgehabte Metamorphose des glimmerigen Phyllits zurückgeführt (Angabe bei K. Hintze, Handb. d. Mineralogie, II. Bd., 1. Teil, S. 335). In unserem Falle läßt sich die Neubildung des Turmalins ganz ungezwungen auf den Granitkontakt zurückführen.

IV. Mineralvorkommnisse im Cordieritgneis der „Langen Wand" bei Iglau.

1. Cordierit.

Die „Lange Wand" bei Iglau ist schon seit langer Zeit als Fundstätte von Cordierit bekannt. Der erste, welcher dieses Vorkommen richtig erkannt hat, ist Braumüller, (Ueber den „Jolith von Iglau"; Mitteil. d. k. k. mähr.-schles. Ges. zur Bef. d. Ackerbaues usw., 1826, S. 319), denn der eigentliche Entdecker desselben, W. Hruschka, glaubte es mit „kristallisiertem Serpentin" zu tun zu haben. („Bemerkungen über die bei Iglau in Mähren vorkommenden Mineralien"; Mitteil. d. k. k. mähr.-schles. Ges. zur Bef. d. Ackerbaues usw., 1825, S. 199).

Während schon Braumüller ganz deutliche Kristalle (sechsseitige Säulen) von über 1 Zoll (zirka 26 mm) Länge gefunden hat, erwähnt F. A. Kolenati (loc. cit. S. 44) merkwürdigerweise bloß kristallinische, abgerundete Körner von 1·5 bis 2 Linien (kaum 5 mm) im Durchmesser. V. von Zepharovich (Min. Lexikon, I. Bd., S. 125) spricht von „unvollkommen ausgebildeten, kleinen" und auch „über Zoll großen zwölfseitigen Säulen", H. Laus (Die nutzbaren Mineralien und Gesteine Mährens und Schlesiens, S. 103) von „kristallinisch-körnigen Aggregaten" und „einzelnen Körnern von bis 1 cm Durchmesser." Nach meinen Aufsammlungen sind alle diese Angaben zutreffend, denn man findet je nach den gelegentlich vorhandenen Aufschlüßen den Cordierit im Gneis der „Langen Wand" bald nur spärlich, wie Braumüller und V. v. Zepharovich angeben, bald sehr reichlich, wie auf einigen der mir vorliegenden neu aufgesammelten Stufen. Bald finden sich sehr scharf begrenzte Kristallquerschnitte oder pseudohexagonale Kristalle, an denen mitunter auch die von Braumüller nicht beobachtete Basis (100) deutlich entwickelt ist, bald derbe, nur stellenweise kristallographisch begrenzte Partien oder rundliche Körner. Die Kristalle erreichen die von Braumüller angegebenen Dimensionen, die derben Partien hingegen noch viel bedeutendere, denn an einer der mir vorliegenden Stufen beträgt der größte Durchmesser eines ziemlich unregelmäßig begrenzten Cordieriteinschlusses nahezu 40 mm.

Die glimmerarmen bis fast glimmerfreien, granitischen Schlieren des Gneises scheinen im allgemeinen an Cordierit viel reicher zu

sein als die glimmerreichen Lagen. Dagegen dürften die Cordieriteinschlüsse der letzteren in der Regel frischer sein als die quarzreichen, zum Teile aplitartig aussehenden Partien. Manche Einschlüsse sind vollkommen klar und schön violblau gefärbt; bei vielen sind einzelne Teile, namentlich die Randzonen, grünlichgrau geworden und haben ihren Glanz und ihre Härte verloren. Mitunter ziehen sich durch derlei veränderte Partien glasglänzende, durchscheinende, farblose oder violblau gefärbte Streifen von frischer Cordieritsubstanz; am häufigsten ist jedoch eine vollständige Umwandlung des Cordierits in eine dichte, grünliche Substanz, von welcher schon Braumüller sagte, daß sie „dem sogenannten edlen Serpentin der dunkleren Abänderungen“ täuschend ähnlich sieht. V. von Zepharovich spricht im I. Bande seines „Mineralog. Lexikons“ (S. 125) ebenfalls von einer Umwandlung des Cordierits von der „Langen Wand“ in „schwärzlichgrünen Serpentin“, während er im II. Bande des genannten Werkes (S. 241) bereits die Bezeichnung „Pinit“ für diese Umwandlungsprodukte anwendet, indem er sich auf eine Mitteilung von A. Makowsky in den „Verhandlungen“ des naturforsch. Vereines in Brünn (IX. Bd. für d. J. 1870, Sitzgsber. S. 3 f) stützt; es hat jedoch schon lange vorher F. A. Kolenati (loc. cit. S. 59) „braune, nach OP gespaltene Kristalle“ von „Pinit“ aus dem Gneis und Granit von Iglau angegeben. Auch H. Laus bezeichnet (loc. cit. S. 103) die veränderten Cordierite von der „Langen Wand“ als „Pinit“.

In das Chaos der Cordieritpseudomorphosen hat A. Gareiß einige Ordnung zu bringen gesucht („Ueber Pseudomorphosen nach Cordierit“; Tschermaks Min. u. petrogr. Mitteil., 1901, N. J. XX. Bd., S. 1 ff). Die Grundlagen seiner vereinfachten Einteilung der unter den verschiedenartigsten Bezeichnungen beschriebenen Pseudomorphosen des Cordierits sind: zunächst das Vorhandensein oder Fehlen einer schaligen Absonderung nach (001), dann die mineralische Natur des überwiegenden Umwandlungsproduktes (Glimmer oder Chlorit).

Schon Braumüller spricht (loc. cit. S. 319) bei der Beschreibung des Joliths von Iglau von einem „ausgezeichnet blätterigen, auf die Hauptachse senkrechten Querbruch“ der Kristalle und auch F. A. Kolenati erwähnt (loc. cit. S. 59) ganz ausdrücklich, daß die Iglauer Pinitkristalle „nach OP gespalten“ sind. Akzeptiert man die von A. Gareiß vorgeschlagene Terminologie, so kann für diese mit einer schaligen

Absonderung nach (001) versehenen Vorkommnisse nicht die Bezeichnung „Pinit", sondern bloß die Bezeichnung „Gigantolith" oder „Chlorophyllit" angewendet werden. Ueber die Umwandlung des Cordierits von der „Langen Wand" sagt Braumüller nur soviel, daß dieses Mineral „einem specksteinartigen Zustande, einer Vertalkung" zugeführt wurde; hingegen erwähnt V. v. Zepharovich (loc. cit. I. Bd., S. 125), daß die Kristalle oberflächlich „mit Glimmer und Talkblättchen bedeckt" sind. Die „Talkblättchen" dürften wohl Chlorit sein, da dieser nach meinen Beobachtungen häufiger ist als Glimmer, und einzelne, lebhaft an Muskowit oder Talk erinnernde Blättchen bei näherer Untersuchung als ausgebleichter Chlorit erkannt wurden. Nimmt man diese sowohl an der Oberfläche, als auch im Innern der veränderten Cordierite auftretenden Chloritblättchen als das vorwiegende „Endprodukt der Umwandlung" an, so hat man die in Rede stehenden Pseudomorphosen nach A. Gareiß als „Chlorophyllit" zu bezeichnen.

Nach dem mir vorliegenden Material und nach meinen Beobachtungen liegt die Sache jedoch nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint. Zunächst wäre zu bemerken, daß sich die von Braumüller und Kolenati hervorgehobene schalige Absonderung nach (001) an meinen Stücken nur ausnahmsweise und ganz untergeordnet beobachten läßt. Die weitaus häufigsten Pseudomorphosen des Cordierits von Iglau erscheinen als ziemlich homogene, muschelig oder splittrig brechende Mineralkörner, die lebhaft an Pseudophit oder auch Liebenerit erinnern und meist frei von makroskopischen Einschlüssen sind. Im frischen oder nur teilweise veränderten Cordierit fand ich an makroskopisch erkennbaren Einschlüssen nicht selten denselben schön rotbraunen, sehr stark pleochroitischen Biolit, der auch in der Hauptmasse des Cordieritgneises — in den granitischen Schlieren mitunter in idiomorpher Ausbildung — vorkommt; diese Einschlüsse sind als primär, und nicht als Umwandlungsprodukte des Cordierits zu deuten. Die hie und da als oberflächlicher Belag, aber auch im Innern der teilweise veränderten Cordierite auftretenden silberweißen Blättchen sind nur zum Teile Muskowit und offenbar eine sekundäre Bildung. Etwas abweichende, viel seltener vorkommende, äußerst feinschuppige Aggregate bestehen vielleicht aus Paragonit, welcher von A. Gareiß im „Chlorophyllit" von Haddam nachgewiesen wurde.

Bezüglich der dunkelgrünen Chloritblättchen bemerke ich zunächst, daß es mir gelungen ist, an einem derselben ein deutliches Interferenzbild und den negativen Charakter der Doppelbrechung festzustellen, so daß man wohl an Pennin denken könnte; die Interferenzfarben entsprechen allerdings nicht dieser Annahme. Die Glimmer- und Chloritblättchen befinden sich nur ausnahmsweise in einer orientierten Lage, meist sind sie ganz regellos in der Cordieritsubstanz verteilt. Wenn sie Umwandlungsprodukte der letzteren sind, so sind sie meiner Ansicht nach nur nebenbei entstanden, denn das Endprodukt der Cordieritumwandlung scheint doch eine für das freie Auge dichte, im Mikroskop äußerst feinschuppige Aggregationsform von Muskowit zu sein. Es wäre dann für diese serpentin- oder pseudophitähnlichen, nicht nach (001) abgesonderten Pseudomorphosen des Cordierits von Iglau die Bezeichnung „Pinit" zutreffend. Die sonst beim Pinit gewöhnlich auftretende rotbraune Außenschichte fehlt bei unserem Vorkommen.

Die mikroskopischen Bilder, welche meine Cordieritdünnschliffe bieten, weichen von den durch A. Gareiß veröffentlichten recht beträchtlich ab. Im frischen Cordierit fallen als mikroskopische Einschlüsse stellenweise reichlich vorhandene, Strähne oder Büschel bildende feine Fasern auf, die erst bei starker Vergrößerung als nadelförmige, der Länge nach gestreifte, an den Enden etwas abgerundete, stark doppelbrechende Kristalle von Sillimanit zu erkennen sind. Schon mit freiem Auge ist zu erkennen, daß der Uebergang vom frischen Cordierit in die serpentinartige Substanz ganz allmählig stattfindet und nirgends von Klüften ausgeht. Es zeigen sich zwar in den größeren Cordieritindividuen zahlreiche unregelmäßige Sprünge, die aber keineswegs die Angriffsstellen für die Umwandlung repräsentieren. Parallele oder sich rechtwinkelig kreuzende Kluftsysteme, wie sie z. B. A. Gareiß auf Fig. 1 und Fig. 3 der seiner Abhandlung beigegebenen Tafel zur Anschauung bringt, sind in meinen Präparaten nicht zu finden. Die auch makroskopisch wahrnehmbaren Aggregate von Glimmer- und Chloritblättchen liegen im mikroskopischen Bilde ganz regellos eingestreut und scheinen mit der Umwandlung des Cordierits in Pinit genetisch nicht verknüpft zu sein. Feine, weiße oder gelbliche Streifen, die unter der Lupe zum Teile für Klüfte gehalten werden könnten, geben sich im Mikroskop als reihenförmige, ohne jede Orientierung verlaufende Anhäufungen äußerst feiner, stark doppelbrechender Schüppchen — offenbar Muskowit — zu erkennen;

denselben Charakter haben auch kleine, in der Cordieritsubstanz ganz ungleichmäßig verteilte Flecken und die getrübten, serpentinähnlich gewordenen Randpartien des Cordierits. Es scheint demnach, daß die Umwandlung des Cordierits von Iglau wesentlich auf die Neubildung dichter Muskowitaggregate hinausläuft und Dr. K. Hinterlechner mag Recht haben, wenn er gewisse Serizitanreicherungen in den quarzreichen, gneisartigen Gesteinen der Umgebung von Iglau vermutungsweise auf ursprüngliche Cordieriteinschlüsse zurückführt (Erläuterungen zum geolog. Kartenblatt Iglau, S. 26).

2. Turmalin.

Schon F. A. Kolenati führt (loc. cit. S. 47) „stängligen“ Turmalin „mit Serpentin und Peliom“ aus dem „Granit“ von Iglau an. In meinem Materiale finden sich lokal angereichert kurze, bis 5 mm dicke, auch in der Prismenzone meist nur undeutlich begrenzte Säulen eines schwarzen, auf dem Querbruche pechartig glänzenden Turmalins, außerdem aber auch unregelmäßig begrenzte bis undeutlich säulenförmige Partien von mehr schwarzbrauner Farbe. Dünne Splitter lassen das Licht ebenfalls mit brauner Farbe durch und zeigen starken Pleochroismus von hellgelblich (für E) bis schwarzbraun (für O).

3. Apatit.

Auch dieses Mineral ist aus dem Cordieritgneis von Iglau bereits bekannt. V. v. Zepharovich führt es zwar unter den mährischen Apatitvorkommnissen nicht an, bemerkt jedoch beim „Dichroit“ (loc. cit. I. Bd., S. 125), daß dieser im Gneis der „Langen Wand“ mit Apatitsäulchen zusammen vorkomme. Er zitiert hiebei die Mitteilung Braumüller über den Jolith von Iglau, doch findet sich in dieser Mitteilung keine Bemerkung über das Vorkommen von Apatit. Auch von H. Laus wird der Iglauer Apatit nicht erwähnt.

Ich fand einzelne Stücke des Cordieritgneises von der „Langen Wand“ ziemlich reich an gelbgrünen, durchsichtigen, säulenförmigen Kristallen, die mitunter über 10 mm Länge bei einem Durchmesser von 3 mm erreichen. Sie liegen meist im Quarz, kommen aber auch als Einschlüsse im Cordierit vor. Im allgemeinen ist der Apatit im Iglauer Cordieritgneis eine seltene Erscheinung, denn an den meisten Gneisstücken sucht man ihn

— wenigstens mikroskopisch — vergebens. Auch als mikroskopischer Gemengteil scheint er nur äußerst selten aufzutreten, denn weder F. E. Suess noch K. Hinterlechner erwähnen ihn unter den Mineralien der westmährischen Cordieritgneise. [1])

4. Magnetkies.

Dieses Mineral war aus dem Cordieritgneis von Iglau bisher nicht bekannt. Ich fand unter dem neu aufgesammelten Material einzelne Gneisstücke, die hell bronzefarbigen bis tombakbraunen, am frischen Bruche lebhaft glänzenden Magnetkies in dünnen Adern und unregelmäßig begrenzten, bis 40 mm Durchmesser erreichenden Anhäufungen enthalten. Er sitzt in den nur sehr wenig Feldspat und Biotit enthaltenden Quarzadern, und zwar vorwiegend an den Salbändern derselben. Da der seine Unterlage bildende Quarz stets eine eigentümlich korrodierte Oberfläche aufweist, so kann der Magnetkies nicht als eine spätere Ausfüllung von vorhandenen Hohlräumen, sondern nur als eine primäre Ausscheidung aufgefaßt werden.

Es ist bemerkenswert, daß der Iglauer Magnetkies von gewöhnlichen Magneten nicht angezogen wird; erst zwischen den Polen eines sehr starken Elektromagneten (ca. 15.500 Kraftlinien auf 1 cm^2 blieben kleine Stückchen des Minerals haften. Ein derart schwacher Magnetismus wird zumeist auf einen beträchtlicheren Nickelgehalt der Magnetkiese zurückgeführt; bei dem Iglauer Magnetkies konnte ich in der Tat mit Hilfe der Boraxperle das Vorhandensein von Nickel sehr deutlich erkennen.

Im Kölbchen geglüht gibt das Mineral kein Sublimat, färbt sich aber an der Oberfläche schwarz und wird merklich stärker magnetisch. Schon in kalter Salzsäure tritt eine deutliche Entwicklung von Schwefelwasserstoff auf, so daß eine Verwechslung mit Pyrit, der ja auch mitunter schwach, nach dem Glühen jedoch ganz deutlich magnetisch ist, vollkommen ausgeschlossen erscheint.

5. Kupferkies.

Der Kupferkies ist bekanntlich ein sehr häufiger Begleiter des Pyrrhotins und findet sich auch als solcher im Iglauer Cor-

---

[1]) F. E. Sueß nennt ihn bloß aus dem Cordieritgneis der Umgebung von Borry („Der Granulitzug von Borry in Mähren"; Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1900, S. 628) als „nur gelegentlich in größerer Menge bemerkbar."

dieritgneis. Er bildet zumeist eine dünne, oft nur anflugartige Schichte zwischen dem Magnetkies und dem Quarz, kommt aber in dünnen Adern und kleinen Partien im Magnetkies selbst eingewachsen vor.

6. Pyrit.

Auch der Pyrit ist ein fast ständiger Begleiter von Magnetkies. Im Iglauer Cordieritgneis tritt er nur sehr untergeordnet auf in Form von dünnen Häutchen, hie und da auch in kleinen, rechtwinkelig begrenzten Querschnitten.

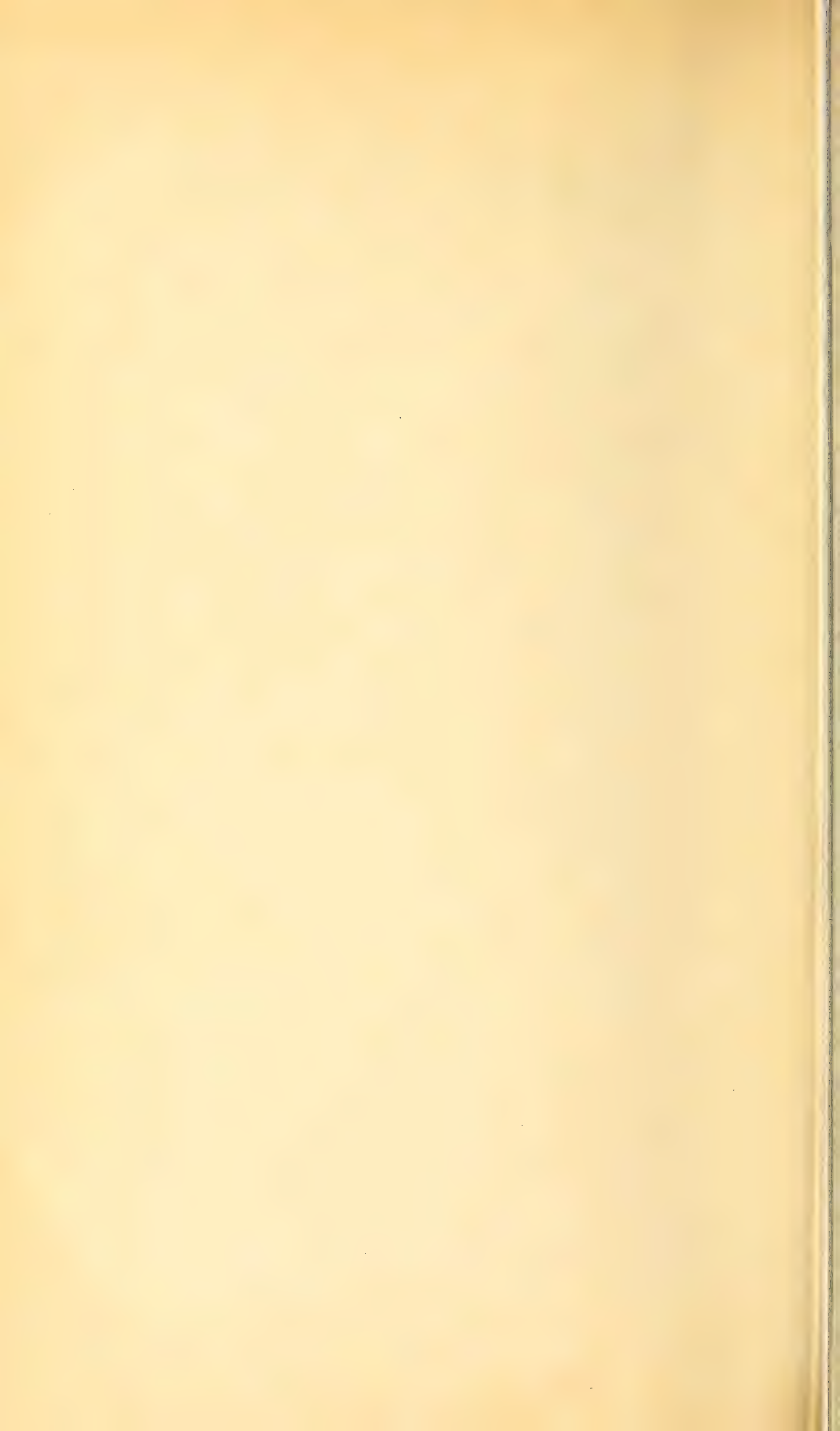
V. Azurit und Malachit vom Haidenberg.

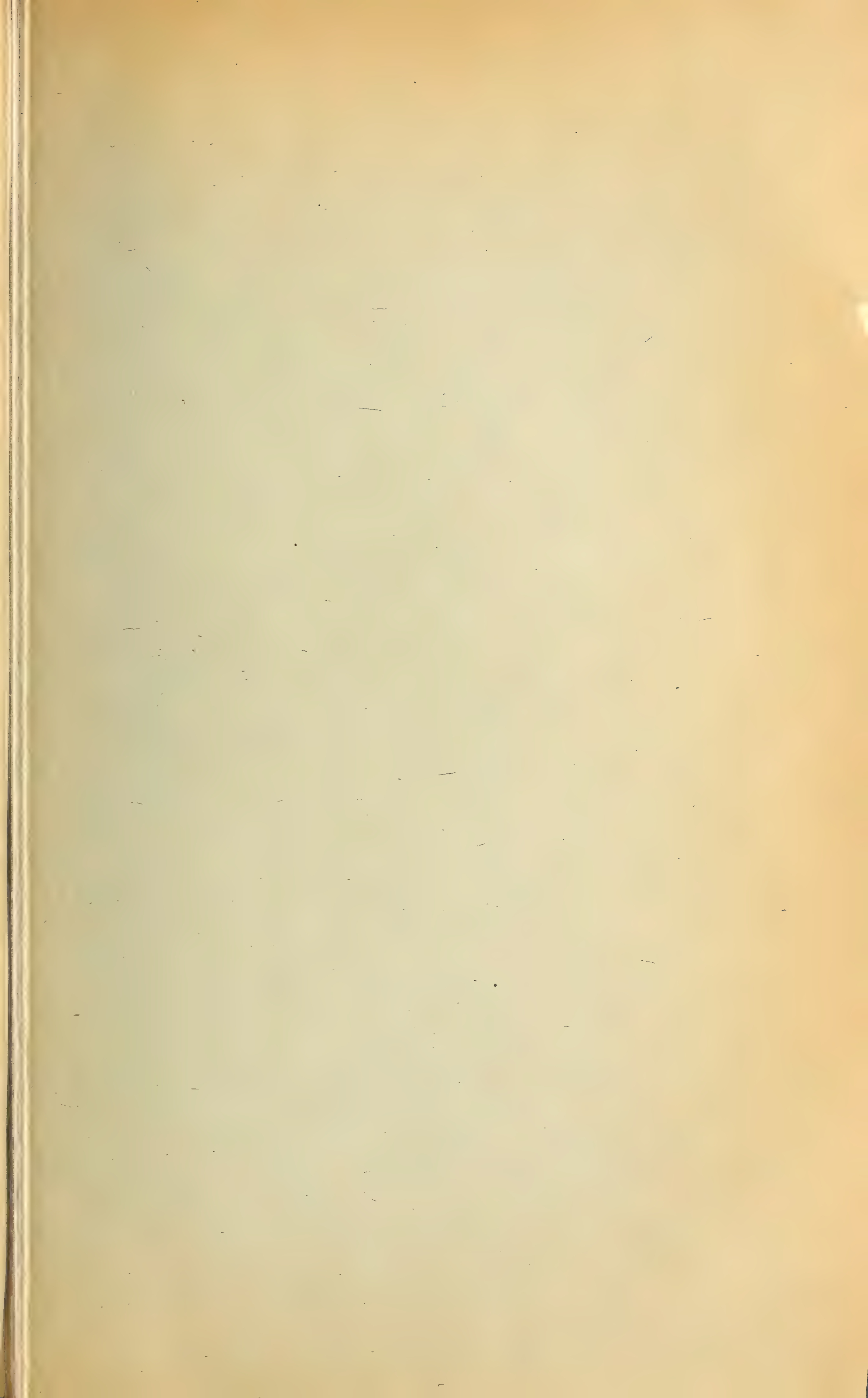
Kupferlasur und Malachit „als Ueberzug auf Devonkalk“ des Haidenberges werden schon von H. Laus (loc. cit. S. 107) erwähnt. In neuester Zeit werden diese beiden Mineralien im großen Kalksteinbruch in der Nähe einer Verwerfungsspalte nicht selten gefunden, und zwar nicht bloß in Form von Anflügen, sondern auch in kristallinischen Aggregaten. Der Malachit ist häufig derb, erdig, es kommen aber auch deutlich faserige Partien vor. Der häufigere Azurit bildet nicht selten radialstrahlige, aus schmalen Kristalltafeln bestehende Aggregate, die bis 10 mm Durchmesser erreichen. Auch kleine, warzen- oder rosettenförmige Gebilde finden sich vor, die unter der Lupe aus recht gut ausgebildeten, durchsichtigen Kristallen zusamengesetzt erscheinen; diese sind tafelförmig, von rhomboidischem Umriß und deutlich pleochroitisch. Die Auslöschungsschiefe beträgt auf den Tafelflächen gegen die Hauptbegrenzungskanten etwa 50°, die Winkel an den Ecken des Rhomboids entsprechen dem gewöhnlichen Prisma des Azurits, doch scheinen die Prismenflächen kaum angedeutet zu sein. Die unter dem Mikroskope deutlich erkennbaren Abschrägungen der Kristalltafeln dürften von der negativen Hemipyramide herrühren.

Malachit und Azurit kommen in Sedimentgesteinen zumeist als „Imprägnationen“ vor, so z. B. in permischen und triadischen Sandsteinen. In unserem Falle handelt es sich offenbar um eine Infiltration aus anderen, sulfidische Kupfererze enthaltenden Gesteinen, da in dem Kalkstein selbst nicht eine Spur von derlei Kupfersulfiden zu finden ist. Nur in einem Stück von kreideartig mürbe gewordenem Kalkstein erkennt man innerhalb einer Malachitader einen sehr dünnen, dunklen, stellenweise metallisch

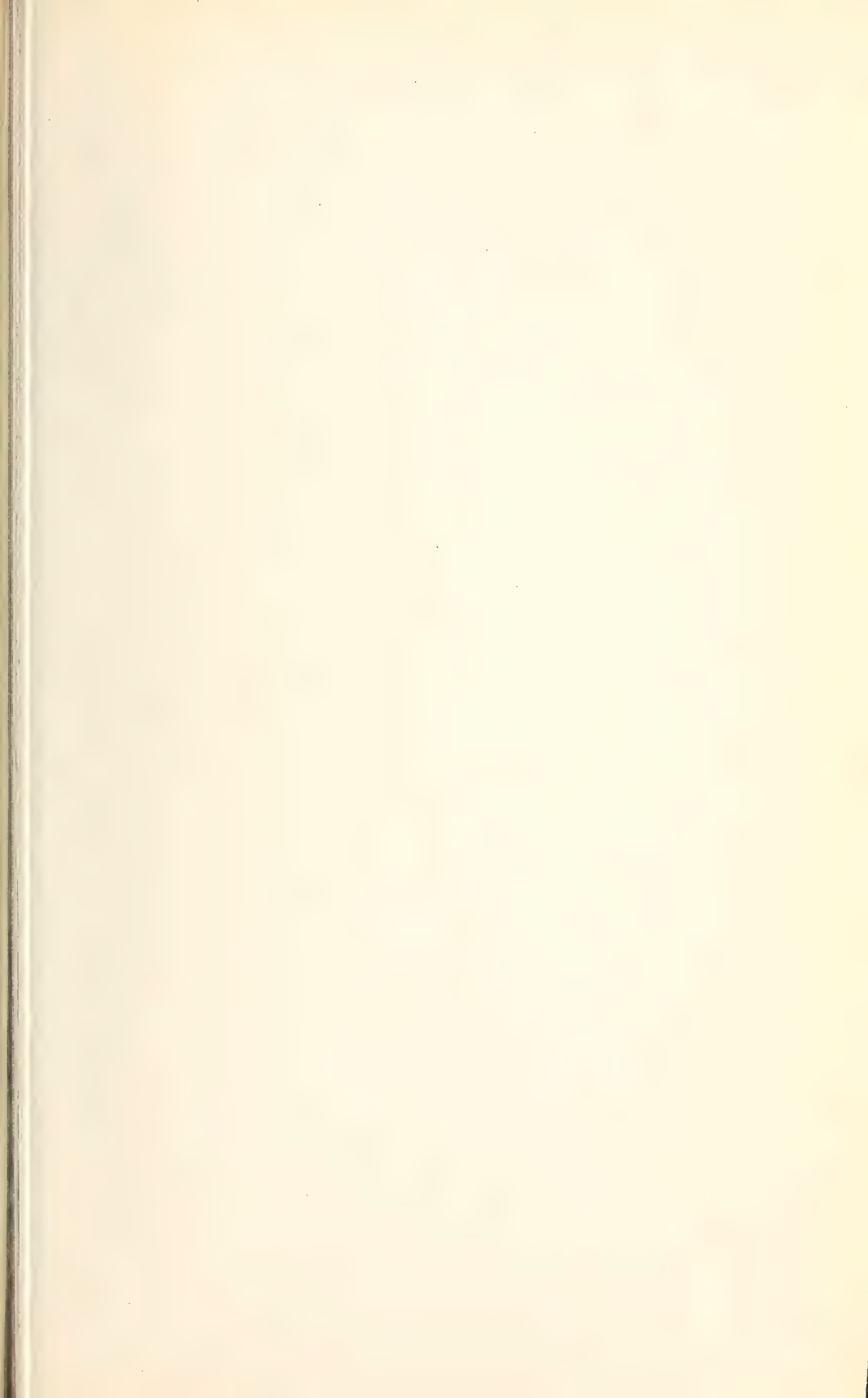
glänzenden Streifen, welcher vielleicht aus Kupferglanz besteht. Eine nähere Untersuchung ist wohl wegen der äußerst geringen Menge undurchführbar, aber es ist bekannt, daß Kupferglanz bei Gegenwart von Karbonaten leicht in Malachit übergeht. Die in der Malachitsubstanz und in dem mürbe gewordenen Kalkstein hie und da auftretenden rostgelben Flecken erklären sich leicht aus dem fast niemals fehlenden Eisengehalt des Kupferglanzes.

Da sich der Malachit auch in den die Klüfte des Devonkalksteins ausfüllenden spätigen Kalzit hineinzieht, so kann die Infiltration der Kupfersalze erst nach der Ablagerung des letzteren erfolgt sein.





Druck von W. Burkart in Brünn.












SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01366 1285